This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

3 3433 06908607 6

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsche Gewerbezeitung

Für deutscher Arbeit Recht und Fortschritt.

Gutta cavat lapidem

Organ

für Gewerbs- und Handelspolitik, Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik. gewerbliche und landwirthschaftliche Technik und für gewerbliche soziale Fragen.

Mit 14 Maschinentafeln, 8 natürlichen Proben und 90 Holzschnitten.

Herausgegeben von

Friedrich Georg Wieck.

Einundzwanzigster Jahrgang.

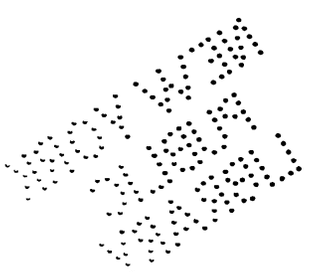
1856.

Neue Folge. — Siebenter Band.

Leipzig,

G. H. Friedlein.

Digitized by Google



Digitized by Google

Gewerbs- und Handelspolitik, Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik.

Industrielle Zustände Sachsens. I. Fortschritte in der sächsischen Baumwollspinnerei. 1.
Billiges Beleuchtungsgas. 3.
Die Korkfabrikazion im Königreich Sachsen. 5.
Die Schafracen und die Wollen Englands. (Nach John Wilson, Professor der Landwirthschaft an der Universität in Edinburgh.) Von W. Protz. 6.
Urbarmachung wüstliegender Grundstücke. 15.
Die Mühlsteine auf der Pariser Ausstellung 1855. Von A. Pommier. Mit Bemerkungen von Albert Jüngst in Dresden. 17.
Patent-Streitfälle. Oelgas. Booth gegen Kennard. — Seidesträhnspannung. Hendrie gegen Jourdain. 20.
Industrielle Zustände Sachsens. I. Fortschritte in der Baumwollspinnerei. (Schluß.) 64.
Jahresbericht des Vorstandes des Fabrik- und Handelsstandes zu Chemnitz. 64.
Bigelow, ein amerikanischer Erfinder. Nach dem Englischen von B. 65.
Ueber Korkindustrie. 73.
Regelung der Fleischpreise in Paris. 74.
Ueber die Bedeutung der Bevölkerungsstatistik mit besonderer Beziehung auf die diesjährige Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik im Königreiche Sachsen. (Forts.) 76.
Ueber Terpentin- und Harzgewinnung in Nordamerika. (Aus den Berichten eines Fachkomitees in Alabama [Mobile].) 81.
Gewerbliche Hypothekenbank für das Königreich Sachsen. 121.
Ein Blick auf die allgemeine deutsche Kreditanstalt in Leipzig. 131.
Gewerbeverein in Dresden. Besuch der Glashütte der Herren Leiritz u. Komp. im Plauenschen Grunde. — Besuch der Baumwollsammtfabrik von C. & E. Berndt in Deuben bei Dresden. 133.
Der Hopfenbau in den Vereinigten Staaten. 134.
Gewebe aus Mauchamp-Merino-Kaschemirwolle. 135.
Wasserwerke in nordamerikanischen Städten. 135.
Die atlantische Baumwollspinnerei in Lawrence (Nordamerika). 136.
Ueber die Bedeutung der Bevölkerungsstatistik mit besonderer Beziehung auf die diesjährige Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik im Königreiche Sachsen. Von Dr. Ernst Engel. (Schluß.) 138.
Streichgarn und Halbkammgarn oder Streichkammgarn (cardé peigné. peigné mixte) der Gebr. Harmel, Spinner in Val de Bois bei Isles-sur-Suippe. 146.
Ein Kanal von der Elster bei Leipzig bis in die Saale. 181.
Eisenbahn nach Ostindien. 183.
Französische Waare auf dem Markte zu Valparaiso im Jahre 1853. 184.
Der Isthmus von Suez. Von Ferdinand de Lesseps. 185.
Mittheilungen über das englische Gesetz zum Schutze von Erfindungen und über das dabei zu beobachtende Verfahren. 186.
Wirthliches über die Versorgung der Städte mit Wasser. 189.
Die Vorliebe nur auf Bestellung zu arbeiten. Ein sogenanntes reakzionäres Prinzip der deutschen Fabrikanten. 191.
Die Baumwollspinnerei in Frankreich und England. 192.
Werden uns die landwirthschaftlichen Maschinen freundliche Mußestunden verschaffen? 194.
Die Wolle Algeriens. Von Bernis. 195.
Männerkleidung auf der Industrieausstellung in Paris. 196.
Die fünfzigjährige Stiftungsfeier des Polytechnischen Vereins zu Würzburg. Am 6., 7. und 8. Juli 1856. 241.
Was hat die französische Industrie aus der Pariser Ausstellung für sich zu folgern? Aus dem Französischen des P. B—s Darnis. 244.
Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Kartoffelkrankheitsfrage. Von W. Protz. 246.
Dampfkesselzerberstungen in England. Von Bryan. 250.
Mustersammlung von Waaren und Gewerbserzeugnissen aus dem Thierreiche in London. 252.
Eine französische Maschinenfabrik auf Akzien. 253.
Die Gesellschaft für chemische Erzeugnisse und Düngerbereitung von Javel unweit Paris. 254.
Die Spitzen-Klöppelei und Näherei. Von Felix Aubry. 255.
Die Industrie der Stickereien und der Maschinenspitzen. Von Felix Aubry. 256.
Vortrag im Gewerbeverein in Dresden. 257.
Der Torf im Königreiche Sachsen und namentlich im Erzgebirge. Von Dr. Ernst Engel. 258.
Die Stein- und Braunkohlengewinnung im Königreiche Sachsen in den Jahren 1853 und 1854. Von Dr. Ernst Engel. 267.
Die Industrieausstellung in Dresden, besprochen von F. G. Wieck. 301.
Nachrichten über die Baumwollspinnerei in Pottendorf (Niederösterreich). 327.
Ueber Krappbau in Frankreich und eine wichtige Folgerung. Von Graf Gasparin. 328.
Der Hanfhandel in Riga. 329.
Das Spinnen der Seidenabgänge (Seidengarn). (Bourre de soie.) 329.
Beiträge zur Geschichte der Dampfmaschine. Nach Johnson von E. v. B. 330.
Offener Brief eines Hausbesitzers an die Miethbewohner. 361.
Das größte Steinkohlenfeld der Welt. 365.
Brod- und Fleischpreise. 365.
Neuartige Müllerei mit Bäckerei. 365.
Die Entwässerung des Bodens (Drainirung.) Von W. Protz. 367.
Englische und französische Baumwollspinnerei. 370.
Die königl. Gewerbschule, Baugewerkenschule und mechanische Baugewerken- und Werkmeisterschule in Chemnitz. 370.
Die obererzgebirgische Eisenfabrikazion. 421.
Staatswirthschaftliche Ansichten Napoleons I. 422.
Ein Wink für Fabrikanten. (Colonel Sykes in der „Society of Arts.“) 423.
Ueber das Geschäft in Syrien. 424.
Entwässerungsgesetz (Loi sur le Drainage) in Frankreich. 424.
Nicht jammern, sondern handeln! 425.
Errichtung der königl. bayr. priv. Kunstguanofabrik in Augsburg. Von Emil Breisach, Chemiker und Fabrikbesitzer. 427.
Bergwerksindustrie. 429.
Jahresbericht des Vorstandes des Fabrik- und Handelsstandes zu Chemnitz. 432.
Vorträge von Herrn Schöne im Gewerbeverein zu Dresden. 434.

Digitized by Google

Gewerbskunst. Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Ueber die thierische Milch. Von Professor Dr. Wattl in Passau. 25.

Neue Gerüstklammern von A. Dixon in Smethwick. Mit 4 Holzschnitten. 26.

Hydrostatische Patentkrahne von J. Robertson. Mit 6 Holzschnitten. 27.

Streichkerzchenmaschine. Mit 3 Holzschnitten. 29.

Verbesserte Art den Stiel in der Art zu befestigen. Mit 1 Holzschnitt. 30.

Amerikanische Berichte. Holzschraubenfabrik. 30.

Schutter's Hufeisen. 31.

Das Schweineschlachten in Cincinnati. 31.

Ueber Kohlenlager in Sachsen. 32.

Manning's neues System die festen Stoffe aus der Schleußenjauche niederzuschlagen. 34.

Bericht über die gespaltenen Lampenzilinder. Vorgelegt von Jobard. 34.

Eine Wechselrede über Aufbewahrung des Fleisches und Verwendung des gesalzenen Fleisches. 35.

Jenning's Verfahren die Eigenschaften des Flachses zu verbessern. 36.

Hyalophanie. Von Professor Reinsch in München. 37.

Ueber Bauer's Dampfgrabemaschine oder die Uebertragung der Spatenkultur auf den Feldbau vermittelst des Dampfes. 39.

Die industrielle Verwendung gewisser künstlicher Fruchtessenzen. 41.

Die Erdbohrmaschine von Mather u. Platt. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel I. u. II. 42.

Ledertuch von C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz. Mit natürlicher Probe. 45.

Sattler- und Pferdegeschirrarbeiten auf der Pariser Ausstellung. (Nach einem französischen Bericht.) Mit 3 Holzschnitten. 85.

Erzeugung und Verbreitung der Seide auf der Erde. Nach Jahrgan. 87.

Die Holz- und Torfkohle als luftreinigendes und fäulnißwidriges Mittel. 88.

Vorträge im Gewerbeverein zu Dresden. Vortrag des Herrn Busolt über technische Erfahrungen auf einer eben vollendeten Reise über London, Paris, München. 90. — Die Gall'sche Weinveredlung. Photatil. 92. — Bericht über die Kgl. Hofmühle zu Plauen bei Dresden. 93.

Die Feldzäune in Amerika und eine neue Art Drahtzäune, von John Nesmith in Lowell, Massachusetts. 97.

Fabrikzeichen oder Marken auf Töpfer- und Porzellanwaaren. (Mit Holzschnitten u. Glossen.)

Neue Dampfmaschine von Friedr. Martini in Elberfeld. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel III. u. IV. 103.

Modelmaschine von Worssam u. Komp. in Chelsea. Mit Abbildungen auf Doppeltafel III. u. IV. 103.

Die Heilmann'sche Stickmaschine. Mit natürlicher Probe. 104.

Ueber die Fabrikazion des Stahls, wie dieselbe in England und andern Ländern betrieben wird. Von Charles Sanderson. 149.

Lokomotiven und Dampfmaschinen auf der Pariser Weltausstellung von 1855. (Von einem englischen Techniker.) 157.

Gewerbeverein in Dresden. Besuch der Marienbrücke und des Weiseritzviadukts. — Besichtigung der Maschinerie des königl. Hoftheaters in Dresden. 161. — Vortrag über Fotografie. — Vortrag über das Vorkommen der Kohle, des Steinsalzes, Gypses und anderer für technische Zwecke nutzbarer Fossilien. 162.

Die neuere Herstellungsweise von Spiegelgläsern vor dem Belegen. 163.

Härtung weicher Steine durch Behandlung mit kieselsauren und fluorkieselsauren Salzen. Von Kuhlmann. 164.

Kreiselräder oder Turbinen. (Wasserräder mit stehender Welle.) 165.

Die Patent-Wagenräder-Drehbank von Joh. Zimmermann in Chemnitz. Mit Zeichnungen auf Tafel V. 166.

Wilsons Dampfhammer mit neuem Ventil. Mit Zeichnungen auf Tafel VI. 166.

Die Metallwaarenfabrik von C. F. Ohle's Erben in Breslau und ihre Fabrikate. Mit natürlicher Probe von Zinnfolie oder Staniol. 167.

Auf der Pariser Weltausstellung 1855. 205.

Selbstthätige Vorrichtung zum Einölen von Wellenlagern. Mit 2 Holzschnittten. 209.

Disbrow's Eisenbahnwagengestelle. 210.

Fensterlüftung. Mit Holzschnitten. 210.

Eine Maschine um runde Platten zu schneiden. 211.

Amerikanisches Nebelsprachrohr. Kristallfenster. Mit 2 Holzschnitten. 211.

Neuerliche Verbesserungen an Nivellirinstrumenten. Johnston's Zifferblatt-Richtwaage. Evans' sich drehende Weingeist-Richtwaage. Mit 2 Holzschnitten. 211.

Gezwungene Verbrennung in Kesselöfen. Alexander Chaplin. Glasgow. Mit 2 Holzschnitten. 212.

Gußeisernes Straßenpflaster. Mit Holzschnitten. 213.

Maschine zum Façonniren der Enden von Stäben aus Holz, Rohr ꝛc. Mit 2 Holzschnitten. 215.

Das Chinagrün. 215.

Neue Metallschneidemaschine. Von S. P. Rugglers. 219.

Gußeiserner Schrotthurm in Neuyork und die Fabrikazion des Schrotes. 220.

Die Ramee oder Ramie, eine neue spinnbare Faser. 221.

Neue bewegende Kräfte in Amerika. Besprochen von Munn in Neuyork. 222.

Zwirnmaschine neuer Bauart aus der Maschinenfabrik von Richard Hartmann in Chemnitz. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel VII. u. VIII. 223.

Englische Regierungsthätigkeit zu Gunsten von Wissenschaft und Kunst. 224.

Ueber das Holzgaswerk in Würzburg. Erbaut von L. A. Riedinger, Ingenieur in Augsburg. 273.

Die Photografie und ihre Bedeutung für die Technik. Nach Johnson von —ch—. 277.

Ueber künstliche Aufbewahrung des Getreides. Von Doyère. 280.

Ein Mittel zur Beurtheilung ob ein neu gebautes Haus trocken genug ist, um ohne Gesundheitsgefahr bewohnt zu werden. 281.

Neue Patent-Walzwalke mit Horizontal-Vertikal-Druck und rotirendem Stauchmechanismus, erfunden und beschrieben von Theodor Wiede, Mechaniker in Chemnitz, und Ernst Preßprich jun., Tuchfabrikant in Großenhain. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel IX. u. X. 282.

Bohnlack aus der Lack- und Firnißsiederei von Louis Mosebach in Zwickau. Mit zwei Proben. 284.

Die wahren Grundsätze der Rauchverbrennung. (Nach dem Englischen von B.) 337.

Erinnerungen an die Pariser Gewerbeausstellung von 1855. (Aus amerikanischen Quellen.) 338.

Neue amerikanische Erfindungen, ausgestellt im „American Institute" Neuyork 1855. 339.

Fortschritte in der Papierfabrikazion. 344.

Aufbewahrung der Milch. 343.

Untersuchung von Bausteinen auf ihre Güte. 344.

Ein neues Verfahren zum Zinkstechen in Relief. 345.

Die Flachsröstanstalt zu Kaufbeuren. Von Dr. Karl Lintner. 346.

Jackson's Räder-Formmaschine. Mit Zeichnungen auf den Tafeln XI. u. XII. 346.

Kassinet und Streichköper. Mit natürlicher Probe. 348.

Verhandlung in England bei einem Patentstreitfall. Die Wollkämmmaschine von S. C. Lister u. Komp. vor den Chelmsford Assisen. Mit Holzschnitten. 377.

Eine Generalversamml. des sächs. Ingenieurvereins in Chemnitz. 385.

Erinnerungen an die Pariser Industrieausstellung von 1855. 385.

Verbesserungen an Drossel-Spinnmaschinen. Von Leopold Müller, Maschinenbauer in Thann (Ob. Rhein.) 386.

Ob Dampf ob Gas als Triebkraft? (Von einem Amerikaner J. G. H.) 386.

Die Erfindung des Holzgases. 387.

Mittheilungen über patentirte Erfindungen in Nordamerika. 388.

Darstellung von Mauerziegeln mit Maschinen. Nach Humphrey Chamberlains Vortrag in der „Society of Arts" in London. 392.

Bericht über eine technologische Reise nach Belgien. Von dem Regierungsrathe Herrn Wichgraf in Potsdam. 393.

Mittheilungen über einige 1855 im Pariser Glaspalaste vorhandene Erfindungen. 400.

Dampfpflüge. 400.

Die Königin Marienhütte bei Zwickau und Dr. Carl Hartmann. 401.

Sparsame Benutzung einer Dampfkraft. 403.

Cook's von Glasgow Niet-, Loch- und Schneidemaschine. Mit Zeichnungen auf Tafel XIII. 403.

Wachspapier von C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz. Mit natürlichen Proben. 404.

Mittheilungen aus den Verhandlungen der Leipziger Polytechnischen Gesellschaft der Sitzungsperiode 1855—56. Von Dr. H. M. Meyer, Sekretär. 437.

Digitized by Google

Ein Besuch in den Mersey Eisenwerken in Liverpool. 453.
Wunderbare Fischerei. Nach Jobard. 457.
Elektrochemischer Stich. Von G. Devincenzi. 457.
Mühlsteine mit Luftzug von A. White in Partick, Glasgow. Mit dem Heft 7 beigebundener Tafel XIV. 458.

Briefliche Mittheilungen und Auszüge aus Zeitungen.

Zur Weinveredlungsfrage. 20.
Der Schlachviehhandel in London. Von Professor Dr. Hartstein. 22.
Wärmröhren an Stubenöfen. Von Dr. Ludwig Gall in Trier. 23.
Chemnitz im Jahre 1855. 82.
Lebensrettung. 83.
Weine und Spirituosen in England. 83.
Die Eisenbahnen der westlichen Vereinigten Staaten. 84.
Wie man in Amerika Anthrazitkohle fördert. 84.
Weinbau in Ohio. 84.
Poststraße zwischen Missuri und Californien. 84.
Neue Industrieausstellung in Dresden. 446.
Handelsbericht aus Baltimore, im März 1855. 446.
Patentschutz in England. 448.
Die allgemeine deutsche Kreditanstalt zu Leipzig. 499.
Ein großartiges Projekt der Neuzeit. 499.
Ueber das Vorhandensein von Steinkohlen im südlichen und südöstlichen Theile des Leipziger Kreises. 200.
Volksernährung und Volksinstinkt. 204.
Naturwissenschaftliche Vorträge in Chemnitz. 202.
Die Zukunft von Würschnitz und dessen nächster Umgebung. 203.
Glashütte, 8. Dezbr. 1855. 203.
Chemnitz, 15. Septbr. 1855. 204.
Posen, 21. Novbr. 1855. 204.
Das unterirdische Paris. 204.
Die Bekleidungsindustrie auf der Pariser Ausstellung 1855. Von H. Klemm. 269.
Preis des Gases in verschiedenen Städten der Vereinigten Staaten. 270.
Die Kaschemirziege in Frankreich. 270.
Einfluß der Nähmaschinen. 271.
Gesetz über Maß und Gewicht in Belgien. 271.
Die jetzige Steigerung der Zuckerpreise. 271.
Verein deutscher Ingenieure. 271.
Australische Wolle. 272.
Seide und Seidenstoffe. 272.
Wenn soll man Gummiüberschuhe tragen. 272.
Festfeier für den königl. Hofmusikus Herrn Theobald Böhm von dem Zentralverwaltungsausschuß des polytechnischen Verein für Bayern. 334.
Handelsschulwesen. 334.
Unentgeltliche Analysen von Baumaterialien in Frankreich und Deutschland. 335.
Gewerbe und Verkehr in Cincinnati (Nordamerika). 335.
Kabinette in Eisenbahnwägen in Nordamerika. 335.
Flachsbereitungsanstalt in Westen Nordamerikas. 335.
Seidenbau. 336.
Die Frage der Benutzung des Inhalts der Senkgruben der Städte in Amerika. 336.
Rübenzucker in Frankreich. 336.
Handelsbericht aus St. Louis, Missouri, im März 1856. 372.
Handelsbericht aus Neapel vom Jahre 1855. 375.
Ein unglücklich abgelaufener Taucherversuch. 375.
Rheinbrücke bei Köln. 376.
Pelzhandel. 376.
Arbeiterfest in Chemnitz. 435.
Ein Wort zur Beherzigung über landwirthschaftliche Ausstellung. 435.

Technische Musterung.

Das Verkohlen des Torfs zu Derrymullen in Irland. Von Ad. Gurlt. 45.
Untersuchung indischer Färbestoffe. 46.
Baumwollöl. 46.
Lichtbilder (Durchscheinbilder), Lichtschirme ꝛc. 47.
Holzpapier. 48.
Verfahren zum Dämpfen der Woll-Krämpel- oder Kamm-Bänder des Vorgespinnstes und der Garne. Von G. Smith. 48.
Neues Verfahren in der Gerberei. Von E. V. F. Lemaire. 49.
Neuer Tauchapparat. 49.
Persischer Krapp. 49.
Chadwick's Seidenhaspel. 50.
Das Gall'sche Weinbereitungsverfahren in Frankreich. 50.
Beflügelte Worte als Eisenbahnsignale bei Gefahren. 54.
Zerberstungen von Dampfkesseln. 405.
Einige Ursachen warum Dampfkessel zerspringen. 406.
Pariser Industrieausstellung. 406.
Ueber Torfgewinnung und Torfpressen. Von Dr. Walti in Passau. 407.
Ersatzmittel für Lumpen in der Papierfabrikazion. 407.
Beleuchtung unter Wasser. 408.
Loysel's hydrostatischer Extracteur. 408.
Wachs (Paraffin) aus Torf. 408.
Neuer amerikanischer Gasofen. 409.
Weinstockrahmen von Croß. 409.
Wichtig für Obstwein- und Weinerzeuger. 409.
Riesenuhr von F. Dent. 409.
Heißlaufende Achsen. 440.
Verpackung des Heues mit der Wasserpresse. 468.
Die fahrbare, wechselweis wirkende Sägemaschine von Andrew Ralston in der Grafschaft Washington in Pennsylvanien. 468.
Maschinen zum Glätten, Schleifen und Poliren der Steine. 468.
Ueber die technologischen Verwendungen von Holz, in soweit sie chemisches Verfahren in sich schließen. Von Dr. Frankland. 469.
Ueber die englische Landwirthschaft. Von Mechi. 469.
Strickmaschinen. 224.
Leistenschneidemaschine. 224.
Luftreiniger für Eisenbahnwägen. Von V. P. Corbett, Neuyork. 224.
Neue Häckselladе. Von J. Wicks in Paterson. Neujersey. 225.
Verbesserungen an Drossel- oder Watermaschinen. Von Joseph Morse in Woonsocket. R. J. Nordamerika. 225.
Mit einem Faßzapfen verbundene Wagschale zum Wiegen von abgelassenen Flüssigkeiten. Von Job Brown in Neuyork. 225.
Straßenreinigungsmaschine. Von W. St. Jones und Isaac Brown in Leonardsville, N. Y. 225.
Gitter zum Absieben der Steinkohle von der Asche. Von Gerard Sickels in Brooklyn, N. Y. 225.
Gewalt des Dampfes unter hohem Druck. 225.
Verbesserung an Pianofortes. Von G. B. Driggs in Detroit, Michigan. 225.
Des Landwirths mechanischer Beistand. 226.
Musikalischer Aufschreiber. Von H. B. Horton in Akron, Ohio. 226.
Vorbereitung der Baumwolle und anderer spinnbaren Stoffe vor ihrer Verspinnung. Von J. Nobel. 226.
Blick auf das Gesammtfeld nordamerikanischer Erfindungen. 227.
Die schwimmenden Dampf-Feuerspritzen in London. 227.
Die Theerschwelerei. 227.

Digitized by Google

Kochöfen von J. B. Lancaster in Tampa, Florida. 227.
Verbesserung in dem Polstern der Pferdekummte. Von S. B. Mc Corkle in Greenville, Tennessee. 228.
Amerikanische Hufeisenmaschine. 228.
Maschine um eiserne Ketten zu machen. Von Edward Weißenborn in Neuyork. 228.
Eine ungeheure leidener Flasche. 228.
Zucker aus Honigthau. 228.
Wichtige Verwendung des Galvanismus. 228.
Schiffsbekleidung von Kautschuck von B. P. Corbett in Neuyork. 229.
Drahtseil. 285.
Hydraulischer Spünder oder Spund aus Guttapertscha. 285.
Wohlthätiger Einfluß der Anwendung landwirthschaftlicher Maschinen. 286.
Die große Mähmaschine. 286.
Gußeiserne Häuser. 286.
Heißwasserheizung. 286.
Ueber eine Verfälschung des Schweineschmalzes mit Pflanzenschleim. 287.
Ueber die Tränkung des Gypses mit Stearinsäure oder Paraffin. 287.
Die amerikanischen Kautschukwaaren auf der Industrieausstellung zu Paris. 287.
Milch mit Baumöl. 288.
Eine Wasserschleuder. 288.
Steinkohle mit Koks. 288.
Rohstoffe zur Papierfabrikazion. 288.
Wichtige ostindische Faserstoffe. 289.
Dampfwäsche. 289.
Amerikanische Auffindungen. 290.
Neue Riegel für Thüren ꝛc. 290.
Die Stockrose als Papier- und Gespinnstpflanze. 348.
Ueber indische, zu gewebten Stoffen, Stricken, oder zur Papierfabrikazion verwendbare Pflanzen. Von Dr. Forbes Royle. 349.
Ueber eine neue Sicherheitslampe und die Erfindung derselben. Von Dr. Glover. 349.
Das Formen runder oder ausgeschweifter Verzierungen über Stricke, von Sterry. 350.
Neue Zwirnröllchen, von J. B. Clarke. 350.
Das Wasserglas, sein Nutzen und seine Anwendungen. 350.
Aus den Protokollen der technischen Deputazion des Handwerkervereins in Chemnitz. 404.
Vermeidung des Staubes in den Eisenbahnwägen. 405.
Eine thönerne Uhr (aus Aluminium). 405.
Neues Baumaterial. 405.
Dampfmaschinen für die Landwirthschaft. 406.
Vorschlag zu einer Verbesserung in der elektrischen Telegraphie. 406.
Ein merkwürdiger Rechtsstreit, die Galvanisirung von Eisen betreffend. 406.
Melkmaschinen. 406.
Luftmaschine. 407.
Das Verzinken von Eisenwaaren. 407.
Zur Aufbesserung der inländischen Hühnerzucht. 407.
Ryder's Schmiedemaschine. 408.
Klauen-Eisenbänder zu Bauzwecken. Von Tyermann. 408.
Was wird aus der großen Masse Schwerspathmehles gemacht, welche aus dem Fürstenthume Aschaffenburg ausgeführt wird? Von Dr. Kittel. 408.
Eine neue Weise, Zeuge wasserdicht zu machen, besprochen von Balard. 409.
Amerik. Kreissäge zum Nutheinschneiden. Mit einem Holzschnitt. 410.
Der Deodarbaum. 440.
Amerikanische Schlaguhren von Holz. 440.
Haupts Kabinetflügel. 459.
Eine neue Rechenmaschine. 459.
Beobachtungen über die mehr oder weniger gesunde Lage der verschiedenen Theile großer Städte. 460.
In Dörfern aufgestellte Dreschmaschinen von Landwirthschaftlichen Vereinen. 460.
Sicherheitsapparat für Eisenbahnen. 460.
Eine Revoluzion in der Stahlerzeugung. 460.

Technische Korrespondenz.

Stellegesuch eines Chemikers. 51.
Nachricht für Baumwollspinner. 51.
Zwei Zeugnisse über die Leistungen der Schlag- und Wickelmaschine von Götze u. Komp. in Chemnitz. 51.
Landwirthschaftliches. 51.
Ein Heuhau in Chemnitz. 51.
Neuer Flammöfen. 51.
Schreibtafeln und Goldbuchstaben von Fr. Heckert in Berlin. 52.
Gouin's Maschinenfabrik in Batignolles bei Paris. 52.
Nachrichten über Dr. Gall's rauchverzehrende Feuerungen. 440.
Die neue Oeffnungs- und Bandmaschine für Wolle der Herren André Köchlin u. Komp. in Mühlhausen. Mit Holzschnitt. 444.
Kompost-Düngermehl. 442.
Kapitalbetheiligung. 442.
Zur Geschichte der Floretseiden- oder Seidengarnspinnerei in Frankreich. 442.
Patentangelegenheit. 442.
Neue Kesselfeuerung ohne Rauch. 470.
Vaterländischer Kunstfleiß. Die Glockengießerei des A. Petit zu Gescher bei Coesfeld. 470.
Verhütung von Kesselstein. 229.
Röhrförmige Schals. 230.
Sächsischer Bergbohrverein. 230.
Patentirte Dezimal-Tischwaagen der Gebr. Pfitzer, Firma Ernst Pfitzer in Oschatz. Mit Holzschnitten. 231.
Der Medinazement der Gebr. Francis in London. 231.
Graz-Köflacher Eisenbahn. 231.
Der Preiskurant der Parfümeriefabrik von C. H. Schmidt in Pößneck. 232.
Seidener Sammet in Frankenberg. 232.
Patent-Walzwalke. 290.
Wichtig für die Weberei. 290.
Für Webefabrikanten und Webemaschinenbauer. 291.
Landwirthschaftliche Geräthe und Maschinen auf der 18. deutschen land- und forstwirthschaftlichen Versammlung in Prag. 351.
Etablissementsanzeige von Théophil Weiße in Temesvar. 351.
Geschäftserweiterung der Firma Bernhardt und Philipp in Chemnitz. 352.
Mikroskope von A. Krüß in Hamburg. 352.
Was haben unsere Bäcker zu thun? 352.
Aufforderung zur Preisbewerbung. 440.
Notiz Emil Kellermann in Großenhain betreffend. 441.
Wegen der Gall'schen Edelweine. 441.
Flachsbereitungsanstalt zu Schlettau. 442.
Neue deutsche Spielkarte mit Doppelfiguren. 442.
Königl. Sächs. B. K. Bucherſche Feuerlöschung. 461.
Preisaufgabe. Ermittlung des Gehalts der verschiedenen Gerbmaterialien an wirksamem Gerbstoff. 463.

Bücherschau.

Dr. J. H. M. v. Poppes Volks-Gewerbslehre. 52.
Eine in 10 Minuten einzurichtende Verbesserung an Stubenöfen jeder Art von Dr. Ludwig Gall in Trier. 52.
Ueber den Gebrauch empfindlicher kleiner Brückenwaagen zu physikalischen Zwecken von Prof. Theodor Schönemann in Braunschweig. 52.
Geschichte der Gewerbe von Dr. C. H. Rehien. 442.

Digitized by Google

Reisebriefe aus Belgien, Frankreich und England im Sommer 1854. Von V. A. Huber. 180.
Philipp's Sachregister der wichtigsten technischen Journale, 1856. 232.
Die industrielle Revoluzion mit besonderer Berücksichtigung der erzgebirgischen Erwerbsverhältnisse. Von Dr. Heinrich Bodemer. 291.
Jahresbericht der Abtheilung für Schule und wissenschaftliche Technik des polytechnischen Vereins in Würzburg. 336.
Dr. Gall's „Praktische Mittheilungen" betr. 336.
Neue schwedische Milchwirthschaft ohne Keller. 412.
Ueber das Photogen oder Mineralöl, sowie die ihm ähnlichen Leuchtstoffe, in Bezug auf ihre Feuergefährlichkeit und ihre Anwendung. 412.
Technologische Wandtafeln, herausg. von Prof. Dr. Friedrich Knapp in München. 464.

Innung der Zukunft.

Vorschußvereine als Volksbanken. Praktische Anweisung zu deren Gründung und Einrichtung von H. Schulze-(Delitzsch). 53.
Die Viehleihanstalt in Möhringen auf den Fildern (Württemberg). 54.
Bericht des Verwaltungsausschusses der Abtheilung für technische Gewerbe des polytechnischen Vereins zu Würzburg. 55.
Zur Beherzigung von Seite des Gewerbstandes. 56.
Erster Rechenschaftsbericht über die Resultate der weiblichen Beschäftigungsanstalt in Alzenau. 57.
Ueber Brod- und Fleischtaxen. 57.
Alte Fischerordnung für den Main. 59.
Geschichte der politischen Oekonomie für Staatsmänner, Oekonomen und Industrielle. Von Dr. J. J. Roßbach. 113.
Statuten und Regulativ des Luxemburger Arbeiter-, Unterstützungs- und Schiedsvereins nebst mehreren Rechnungsabschlüssen. 115.
Jahresbericht über Vorschußvereine für 1855. 173.
Vierter Jahresbericht des Hülfsvereins mit Vorschußbank für Gewerbtreibende in Chemnitz. Erstattet in der Generalversammlung des Vereins den 30. Januar 1856. 178.
Arbeitsschule für Kinder in Altenburg. 179.
Die Assoziazionen Frankreichs und Englands. Von Adv. Winter. 233.
Rede bei der Schulfeier der Sonntags-Gewerbschule der Leipziger polytechnischen Gesellschaft 1856. Von Fried. Georg Wieck. 236.
Gemeinnützige Baugesellschaft in Chemnitz. (Generalversammlung.) 237.
Glück auf für Carl Gottlob Franke. 238.
Die Assoziazion als Innung der Zukunft. 293.
Die Assoziazion vereinigter Mühlenbesitzer zu Delitzsch. 353.
Programm und Prospektus für die Reorganisazion der der deutschen Bekleidungsakademie subordinirten Lehranstalt zu Dresden von Gustav Adolf Müller und Heinrich Klemm. 355.
Der Brüsseler Congrès international de bienfaisance. Von Huber. 413.
Siebenundzwanzigster Jahresbericht des Handwerkervereins zu Chemnitz. 1855—1856. 417.
Die Sonntagschule des Handwerkervereins in Chemnitz. 419.
Funfzig Thesen über wirthschaftliche und gewerbliche Genossenschaft unter den sogenannten arbeitenden Klassen. Von Huber. 465.
Zum Artikel „Das Pfandwesen in Bremen". 471.

Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Das Räuchern der Schinken. 60.
Das Einsalzen der Schinken. 60.
Neue Schwabenstreiche. 60.
Kitt für Porzellan und Glas. 60.
Ein Pferdefleischgastmahl. 119.
Purpurrothe Tinte zum Wäschezeichnen. 180.
Vorhemdchen zu glätten. 238.
Zur Abhaltung der Wanzen. 238.
Braune Tinte zum Wäschezeichnen. 238.
Möbel spiegelblank zu machen. 238.
Gekochte wässerige Kartoffeln sofort genießbar zu machen. 238.
Die künstliche Trocknung der Braunkohlen. 238.
Fließpapier als Docht für Weingeistlampen. 238.
Anstrich für Gypsfiguren. 238.
Das neue verbesserte Verfahren eines Anstriches hölzerner Fußböden mit heißem Leindlfirnisse. 239.
Benützung der Tabaksasche. 239.
Schnecken. 239.
Eichen-Seidenwürmer. 239.
Amerikanische verdichtete Milch. 239.
Leuchtgas und neue Seife aus gebrauchtem Seifenwasser. 239.
Künstliche Fischzucht. 239.
Cantelo's Apparate zum künstlichen Ausbrüten und Aufziehen des Geflügels. 239.
Neue Schnittform für Birnbäume. 240.
Zur Gasbeleuchtung. 240.
Schuhabstreicher aus Sohllederabfällen. 240.
Für die Spargelbauer. 240.
Eine Gold ähnelnde Legirung. 300.
Rußdüngung. 300.
Aufbewahrung des Fleisches. 300.
Bewahren der feinen Weine gegen Verderben auf dem Tranport. 300.
Konzentrirte Nahrungsmittel. 300.
Die Geheimmittel, oder zur modernen Marktschreierei. 357.
Ein Kunstgriff beim Härten. 360.
Holz an Stelle der Scheerflocken bei der Tapetenfabrikazion. 419.
Anwendung der schwefligen Säure zur Vertreibung der Wanzen, nach Despretz. 419.
Feine Wollenstoffe und Musseline zu waschen. 419.
Ein Stoff der in der Färberei zum Ersatz des Kuhkoths geeignet ist. Von John Barnes. 419.
Das in England patentirte Schlachtverfahren und das hiernach genannte Patentfleisch. 420.
Löthrohr mit Gebläse. 420.
Williams' Feldstaffelei. 420.
Die Errichtung einer Webschule zu Reutlingen. 472.
Eine Assoziazion zur Benützung der Briefkuverte als Adreßkarten. 472.

Digitized by Google

Digitized by Google

1856.

Des Krieges gährender Vulkan mit glüh'nden Laven
Weit überwälzt er immer noch den heil'gen Osten,
Ach! wie viel theures Gut und Blut wird er noch kosten,
Wie bitter'n frühen Tod schon fanden viele Braven.

Komm süsser Friede komm und ruf Kossak, Zuaven,
Osman und Britte, Sarde ab von Euren Posten!
Schmelzt die Geschosse ein, lasst Eure Schwerdter rosten,
Seid freie Männer, nicht der Pfeif' und Trommel Sklaven.

Europa hat gesprochen! Starker harter Russe
Gib freie Fahrt, lass Land und Meere offen!
Dass Don und Donau einen sich im Liebeskusse.

Dann o mein standhaft Deutschland, treu und fest im Hoffen,
Dank Gott in Deines Herzens feurigem Ergusse,
Dass Dich das Kriegeswetter diesmal nicht getroffen!

Deutsche Gewerbezeitung.

Leipzig. **Friedrich Georg Wieck.**

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

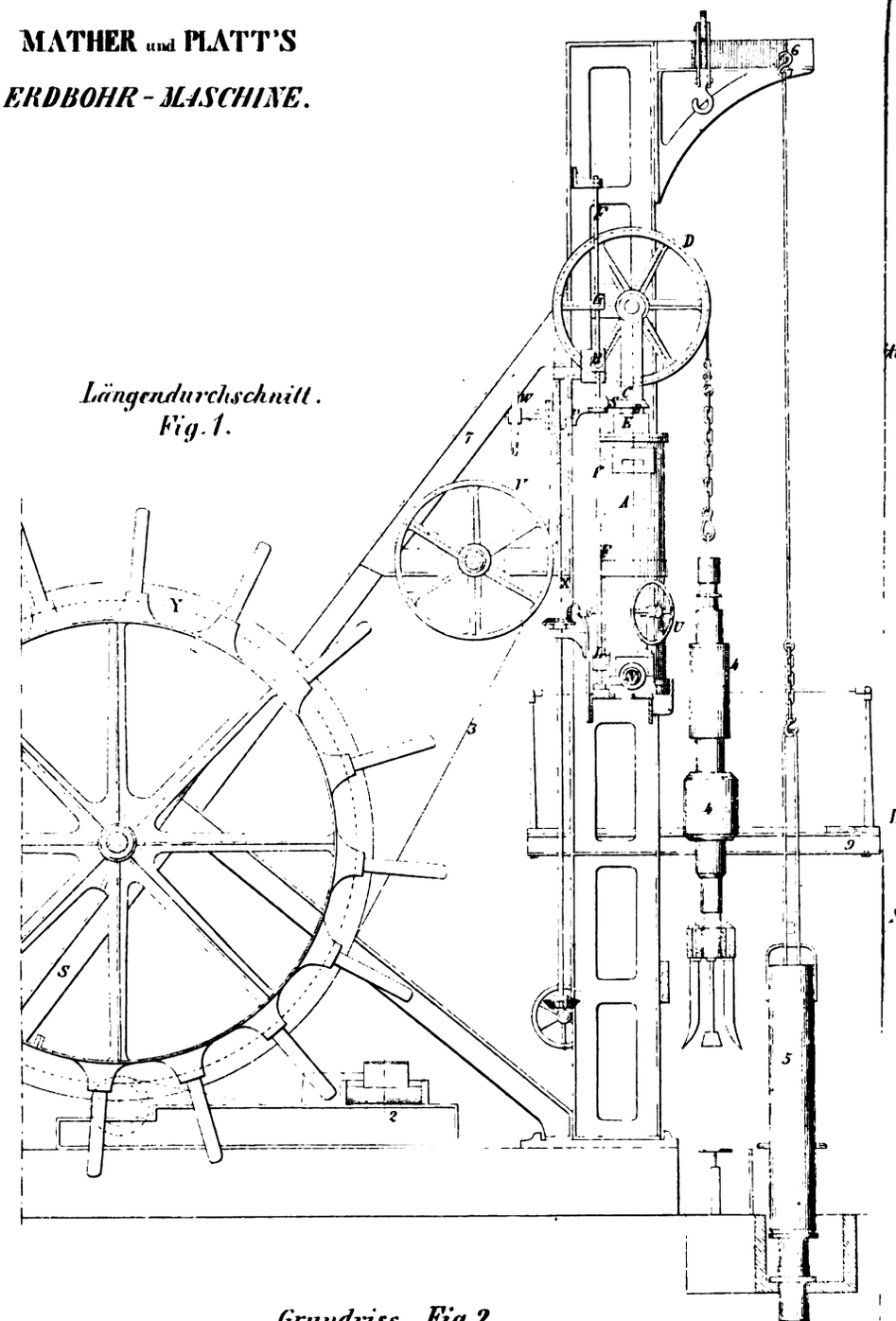
Digitized by Google

Digitized by Google

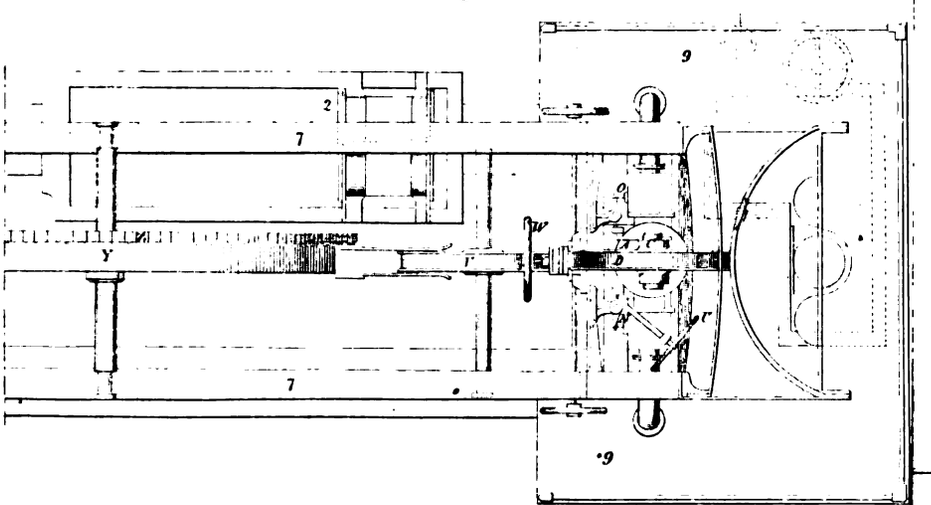
MATHER und PLATT'S
ERDBOHR-MASCHINE.

Fig. 11.

Längendurchschnitt.
Fig. 1.



Grundriss. Fig. 2.



Digitized by Google

Steindr. v. A. Bräunig, Leipzig

[Abtheilung I. der — **Gewerbs- und Handelspolitik,** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik.

Inhalt. Industrielle Zustände Sachsens. I. Fortschritte in der sächsischen Baumwollspinnerei. — Billiges Beleuchtungsgas. (Ein Wink für Viele.) — Die Korkfabrikazion im Königreich Sachsen. — Die Schafracen und die Wollen Englands. (Nach John Wilson, Professor der Landwirthschaft an der Universität in Edinburgh.) Von W. Protz. — Urbarmachung wüstliegender Grundstücke. — Die Mühlsteine auf der Pariser Ausstellung 1855. Von A. Pommier. Mit Bemerkungen von Albert Jüngst in Dresden. — Patent-Streitfälle. (In Auszügen.) — Briefliche Mittheilungen. Zur Weinveredlungsfrage. — Der Schlachtviehhandel in London. Von Professor Dr. Hartstein. — Wärmröhren an Stubenöfen. Von Dr. Ludwig Gall in Trier.

Industrielle Zustände Sachsens.

I.

Fortschritte in der sächsischen Baumwollspinnerei.

Es ist bekannt, daß Sachsen die Wiege der deutschen Baumwollspinnerei ist. Die Gebrüder Bernhard in Harthau bei Chemnitz machten in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts den Anfang damit, wie weitläuftiger in dem von Wieck herausgegebenen Buche „Industrielle Zustände Sachsens" (1840) erzählt wird. Sie bauten Mulemaschinen. — Ihnen unmittelbar schloß sich das Haus Wöhler u. Lange in Chemnitz an, von dem Drosselmaschinen gebaut wurden. Whitfield war hier der Techniker, dort Evans. Des Ersteren Name lebt noch in der Spinnerei von Kolditz, des Letzteren in der von Geyer fort. Die Firmen der Unternehmer des Geschäfts, denen kein Segen daraus erwuchs, sind gegenwärtig in der Spinnerei nicht mehr vorhanden. Die sächsische Regierung hat der Einführung der Baumwollspinnerei nach Möglichkeit Vorschub geleistet. Sowol Bernhard als Wöhler erhielten Vorschüsse bis zu 15,000 Thaler zu 2 Prozent verzinslich. Nachdem die Zeit der ersten Einrichtung und deren großer Aufwand glücklich zurückgelegt und verschmerzt war, lief aber auch zugleich die Zeit des vom Staate verliehenen Privilegiums ab und den beiden Bahnbrechern folgten bald eine Anzahl Gleisfahrer, ausgerüstet mit den Erfahrungen der ersteren, aber klüger und glücklicher als diese, weil sie folgten. Die bedeutenden Gewinne der ersten Jahre ermunterten die neuen Unternehmer nicht gerade zu Verbesserungen und Fortschritten. Auch fehlte es in den Jünglingsjahren der sächsischen Spinnerei an tüchtigen Maschinenbauern. Zimmerleute und Zeugarbeiter nahmen sich der neuen Kunst an und warfen sich in die Spinnmaschinenbauerei. So Irmischer und Haubold, denen das Geschäft viel zu danken hat, wenn sie auch nicht weiter gingen und gehen konnten, als die Fachentwicklung damals zuließ. Mit den Befreiungskriegen wurde auch, wie ein Freihändler sich ausdrücken würde, die deutsche Weberei von dem Drucke der deutschen Spinnerei befreit. Der Schützen wurde gezogen und die englischen Garne bewässerten das Feld des Absatzes. Man war nicht blind für die Unvollkommenheiten der sächsischen Garne, aber dennoch blieben diese im Besitz mancher errungenen Stellung, und mit Hülfe der altbekannten sächsischen Anstelligkeit, Gewandtheit und Anspruchslosigkeit gelang es, ohne gerade übertriebene Anstrengungen auf dem Gebiete der Maschinenverbesserung zu machen, bessere Garne und wohlfeilere Preise zu erzielen, und sich der englischen Konkurrenz zu erwehren, die bis zum Jahre 1834 so zu sagen durch keinen Zoll ausgeschlossen war, der nach dieser Zeit bekanntlich 2 Thaler pro Zentner (jetzt 3 Thlr.) betrug. Vor 1834 und noch etwas später waren Führer des Fortschritts die Gebrüder Krause, die Haubolds, Kühne, Georg Bodemer, C. F. Heymann, E. J. Clauß. Während aber diesen Wenige folgten, fehlte es nicht an Solchen, denen die hie und da bekannt gewordenen Gewinne starken Anreiz gaben, sich Maschinen bauen zu lassen, oder selbst zu bauen, auf denen man recht leidliches und billiges Garn zu spinnen vermag, wenn alles gehörig zu Rathe gezogen wird. Man bediente sich beim Bau der Maschinen der Beihülfe praktisch

Digitized by Google

herangebildeter Maschinenbauer, die zu der Zeit möglichst wohlfeil in Holzgestellen bauten und wirklich viel Talent entwickelten, mit schlichtem Werkzeug und geringer Erfahrung brauchbare Maschinen herzustellen. Solcher Art Maschinen gibt es in Sachsen noch sehr viele, und es ist in der That zu bewundern, daß sie immer noch gegen die verbesserten Maschinen der neueren Spinnerei anzukämpfen vermögen, ohne ganz und gar zu unterliegen. Diese Erscheinung erklärt sich aber aus mehreren Gründen, bei denen einige Augenblicke zu verweilen uns vergönnt sein möge. Die mehrsten der älteren Baumwollspinnmaschinen Sachsens befinden sich in den Händen sogenannter Lohnspinner, d. h. solcher Spinnereien, welche von Händlern die rohe Baumwolle zugewogen erhalten, Garn daraus spinnen müssen und für das abzuliefernde Gespinnst einen gewissen Lohn bezahlt bekommen, dessen Höhe sich nach der Feinheit der Nummer, der Beschaffenheit der Baumwolle und den Geschäftsbeziehungen, in denen der Spinner zum Spinnenlasser steht, richtet. Diese Lohnspinnerei, die bis zu einem gewissen Punkte sehr leicht zu betreiben ist und zu einer gewissen Zeit recht hübsche Prozente abwarf, hat aber Veranlassung zum Bau mancher schlechten Maschine und zum Ruin vieler Unternehmer gegeben, letzteres nicht dadurch allein, daß der Spinnlohn pr. Pfund Garn in Folge schlechter Geschäftszeit so herabgedrückt wurde, daß kein Spinner mehr dabei bestehen konnte, sondern durch Lieferung unreiner und feuchter Wollen unter Berechnung zu geringer Prozente für Abgang, Berechnung hoher Prozente für Geldvorschüsse, und Benachtheiligung des Spinnereibetriebs durch fortwährendes Wechseln in den Nummern u. s. w. So kam es denn oft dahin, daß die Lohnspinner ihren Spinnenlassern so verschuldet wurden, daß die ganze Spinnerei zum Theil in den Besitz der letzteren überging. Diese hatten nun natürlich ein großes Interesse, wie auch ohne irgend eine Selbstbetheiligung am Werke, daß ihre Lohnspinner Krämpelbeschläge und Spindeln immer in leidlicher Ordnung erhielten, und waren unter den gehörigen Vorsichten stets bereit dazu Vorschüsse zu leisten. Diese Verhältnisse sind heute noch im Wesentlichen dieselben, nur daß nach und nach die Spinnereien für eigene Rechnung sich vermehrt haben und damit zugleich in die Bahn des Fortschritts eingelenkt worden ist. Denn so sehr wir die Mittelhand der Garnhändler und Kommissionäre im Spinnereigeschäft deswegen für ersprießlich halten, weil auf diese Weise Wechselfälle und Gefahren sich auf mehrere Schultern vertheilen, eben so sehr sind wir der Ansicht, daß bei der Lohnspinnerei, wo die Baumwolle vom Garnhändler gestellt wird und dessen Eigenthum ist, von einem wirklichen Fortschritt nicht die Rede sein kann, und der unselbstständige Spinner dem Drucke eines Verhältnisses unterliegt, das geartet ist, selbst die gewissenhaftesten Männer zu Ausschreitungen zu verleiten. Nur die größte Selbstverleugnung und Genußabsagung vermag den Lohnspinner der heutigen Zeit bei Kräften zu erhalten. Bei ihrer Ausgabe für Löhne, trotz dem daß die Arbeiter nicht übertrieben bezahlt werden, und schuld unabweisbarer Unkosten des Betriebs, hilft es ihnen kaum, daß sie Zinsen auf Anlagekapital gar nicht in Ansatz bringen und von Abschrift für Abnutzung u. s. w. gar nichts wissen dürfen. Im theuren Manschester spinnt man wohlfeiler pr. Pfund als an der Chemnitz und Zwönitz, wo man sich sehr genügen läßt.

Die verflossenen 20 Jahre sind es hauptsächlich, denen man die mehrsten Fortschritte zurechnen kann, und wo die Spinnereien von Fiedler u. Lechla in Scharfenstein, von C. W. Strauß, G. W. Schmidt in Chemnitz, Bürger u. Kühne in Willischau u. s. w. außer den früher erwähnten an der Spitze stehen. Ihre Spinnereien sind nach dem neueren Zuschnitt gebaut und werden mit größter Umsicht betrieben. Auf dem allerneuesten Standpunkte stehen, weil sie erst in diesem und dem vergangenen Jahre errichtet wurden, die Spinnereien von C. M. Riedig in Wolkenburg, J. G. Schwalbe u. Sohn und Rob. Höfel u. Komp. in Chemnitz, und wollen wir Einiges über deren Einrichtung anführen, was eben so rühmlich für den neu erschwungenen Standpunkt unserer sächsischen Baumwollspinnerei, als für den unseres Spinnmaschinenbaues für Baumwolle zeugt, in den sich wesentlich Richard Hartmann, Götze u. Komp., J. G. Schwalbe u. Sohn und Constantin Pfaff, sämmtliche in Chemnitz, theilen. Die Spinnerei von C. M. Riedig liegt im Thale der Mulde in einer reizenden Gegend unweit des Schlosses Wolkenburg im Dorfe gleichen Namens. Das Schloß gehört den Grafen von Einsiedel. Graf Detlef Karl von Einsiedel gründete hier 1799 unter Mitwirkung Whitfields eine Schafwollspinnerei, die etwa im Jahre 1810 von den Gebrüdern Krause in Chemnitz zu einer Baumwollspinnerei umgewandelt wurde. Dieselben erhielten sie fortwährend in gutem Zustande, errichteten noch vor 25 Jahren ein neues Spinngebäude und waren meines Wissens die ersten, die in früherer Zeit die Schlagmaschine neben anderen nützlichen Spinnerei-Hülfsmaschinen und in spätern Jahren die selbstspinnende Mulemaschine in Sachsen einführten. Sie auch waren es, denen man, zugleich mit Hirtenberg bei Wien, die Einführung der Flachsspinnerei in Deutschland, von deren Erfinder Gérard gebaut, verdankt. Sie betrieben diese Flachsspinnerei eine ziemliche Reihe von Jahren. Die Ursachen der Aufgabe des Geschäfts gehören nicht hierher. Bei der Auflösung der Firma Gebrüder Krause kaufte im Jahre 1851 C. M. Riedig die in Rede stehende Spinnerei und bereicherte sie mit neuen Maschinen und verbesserten Einrichtungen. Das Unglück wollte, daß das ältere Spinngebäude mit allen Maschinen und Vorräthen 1853 in Flammen aufging. Der Besitzer in rüstiger Kraft entschloß sich wieder neu aufzubauen und seine Spinnerei dem Höhenstandpunkte des Fachs entsprechend einzurichten, und es ist ihm dies, unter Beihülfe seines ausgezeichneten Technikers, Zimmermann, und des Chemnitzer Spinnmaschinenbaues, ohne Maschinen aus der Fremde zu beziehen, was besonders hervorzuheben ist, in erfreulichster Weise gelungen. Denn jeder unbefangene Sachverständige wird bei Besichtigung der Spinnerei — so Gebäude wie Maschinen und fabrikwirthliche Einrichtungen — in Wolkenburg mit Befriedigung die einsichtige, wohlüberlegte Zusammenordnung des Werks und dessen umsichtige Führung anerkennen müssen.

Das Werk wird durch ein vom Brandversicherungsinspektor und Ingenieur Kato in Chemnitz und vom früheren Direktor für den Dampfmaschinenbau in Richard Hartmanns Fabrik Veligout berechnetes und vorzüglich konstruirtes eisernes Wasserrad mit hölzernen Schaufeln von 38 Fuß Höhe betrieben, das die Kraft eines Baches — in einem 40füßigen Gefälle — ausnutzt. Das Rad hat eiserne Welle, gleiche Speichen und Kranz. Die bei kleinem Wasser aushelfende Dampfmaschine von 25 Pferdekraft ist nach Meyer'scher Konstrukzion von Richard Hartmann gebaut.

Die Spinnerei spinnt auf 10,500 Spindeln Mule, mit 48 Vor- und Feinkrämpeln. Es findet doppelte Krämpelei statt. 1 Wipper, 2 Schlagmaschinen und 13 Fleier arbeiten für 8000 Pfd. Garn 30ger im Durchschnitt vor. Es sind alle Maschinen von bewährtester Bauart, deren Ausführung nichts zu wünschen übrig läßt und dem Chemnitzer Maschinenbau alle Ehre machen.

Die Schlagmaschinen sind von Richard Hartmann gebaut, — wenn ich nicht irre Sistem Hibbert Platt — die Reißkrämpeln mit vielen Deckeln und Kanalsistem ohne Krämpelwalzen ebenfalls von Richard Hartmann. Die Feinkrämpeln gleicher Art bauten Götze u. Komp., die Feinfleier eben dieselben, die Mittelfleier baute Richard Hartmann und die Grobfleier Constantin Pfaff. Wipper und Welfen lieferten J. G. Schwalbe u. Sohn. Die Strecken (Spiralstrecken) sind von Pfaff und das gangbare Zeug ist von Richard Hartmann und ganz besonders sauber ausgeführt. Sämmtliche Riemenscheibwellen haben gleiche Stärke behufs leichter Auswechslung in vorkommenden Fällen, demnach haben auch die Lager gleiche Oeffnung. Der Riemenbetrieb geschieht wie und wo es nur irgend anzubringen war von unten, um Platz und Kraft zu sparen und Unglücksfälle zu vermeiden. Es ist ferner dafür gesorgt, daß bei den Maschinen gleicher Bauart alle Räder, Wellen, Lager, Schrauben, Muttern u. s. w. an jede Maschine gleicher Art passen. Der gegenwärtige Maschinenbau in Sachsen steht auch auf dem Fuße, daß dies zu ermöglichen ist, was ehedem nicht der Fall war. Die Füglichkeit der Auswechslung von Maschinentheilen in Folge ihrer Gleichartigkeit ist nicht allein ein großes Förderungsmittel beim Bau von Maschinen,

Digitized by Google

sondern wol mehr noch ein Erleichterungsmittel bei deren Betrieb, woraus Ersparniß hervorgeht. Die möglichste Gleichartigkeit der Muttern und Schraubengewinde, der Zapfen und Pfannenlager ist ein höchst wünschenswerthes Ziel im Maschinenfache.

Die Säle in Wolkenburg sind geräumig, hoch, licht und gut gelüftet, die Schlagmaschinen, wie sich von selbst versteht, mit Saugvorrichtung versehen, wodurch der Staub in's Freie geführt wird. Eine Dampfheizung erwärmt die Räume angenehm und ohne Feuersgefahr. Die Treppen sind frei und breit, die Arbeiter frisch, gut bezahlt und darum eifrig und thätig. Wie erwähnt besteht die Spinnerei ursprünglich seit 1840 und hat sich seit jener Zeit ein Geschlecht tüchtiger Spinnereiarbeiter herangebildet, — durch fortgesetzte Lehre — vom Andrehkinde bis zum alten Spinner. Dennoch ist es erklärlich, daß vor nicht gar langer Zeit auf alten Maschinen, deren noch einige von der Zeit der Einführung der Baumwollspinnerei in Deutschland her vorhanden sind und als Denkmale der Vergangenheit aufbewahrt werden, die Arbeiter sich mit einer gewissen Gemüthlichkeit, um nicht zu sagen Langsamkeit, an den Maschinen bewegten, woraus natürlich eine geringe Arbeitsleistung hervorging. Sonach vermochte man es früher nicht, die Produkzion über 12 Zahlen pr. Woche und Spindel zu erheben, während es Herr Riedig gegenwärtig über 24 Zahlen pr. Woche und Spindel das ganze Jahr hindurch bringt. Die gemüthliche Bummelei des Arbeiters kann allerdings dabei nicht mehr statthaben. Er muß, wenn er einmal arbeitet, rasch und kräftig arbeiten, inzwischen nicht über die Gebühr angestrengt und nicht zu lange. Die gegenwärtigen Betriebsverhältnisse der Baumwollspinnerei erheischen, daß eine gewisse Anzahl von Spindeln mit ihren beigehörigen Maschinen die höchstmögliche Summe Zahlen guten Garns in einer gegebenen Zeit liefere, wenn überhaupt noch von einer Einträglichkeit der Spinnerei die Rede sein soll. Viel weniger kommt auf die Höhe des zu zahlenden Arbeitslohnes per Tag, als auf die Leistung der Spindel per Tag an. Es ist denkbar, daß eine Spinnerei mit 20 Zahlen Lieferung mit Verlust spinnt, während sie bei 24 Zahlen einen hübschen Ueberschuß läßt. Wenn man weiß, daß für jede betriebene Spindel eine jährliche Ausgabe von etwa 3 Thaler dem Geschäfte erwächst (Baumwolle ungerechnet), so wird man begreifen, daß es nicht gleichgültig ist, ob die Spindel, wie früher in Wolkenburg, kaum ½ Pfund, oder wie jetzt fast 1 Pfund per Woche spinnt. Es ist die hohe Normalgeschwindigkeit der Maschinen, auf die hochmöglichste Ziffer erhöht, ohne Maschinen und deren Produkt zu schaden, in deren Folge die Mehrleistung hervorgebracht wird, bei der sich Maschinen, Arbeitgeber und Arbeitnehmer am besten befinden. Das kann aber nur geschehen, wenn die Maschinen gut gebaut und gut in Ordnung gehalten werden, wenn der Wärmegrad in der Fabrik stetig aufrecht erhalten wird, und endlich vor Allem, wenn mit der Triebkraft nicht gegeizt und überhaupt nicht schlotterig zu Werke gegangen wird. Das ist nicht nur in Wolkenburg nicht der Fall, sondern man ist dort innig durchdrungen von der hohen Wichtigkeit einer hohen und zugleich stätigen Normalgeschwindigkeit. So sollen dort die Mulespindeln 5000, die Fleier 3000 Umgänge per Minute machen, die Krämpeltrommeln über 140 Mal in der Minute gehen. Die Spinnerei ist in 3 Sisteme zum Spinnen verschiedener Wollmischungen getheilt. Man spinnt dort ein vortreffliches Garn aus Surate und Neuorleans.

Zu erster Hand liegt natürlich der regelmäßige Umtrieb des ersten Kraftzumittlers von Wasser oder Dampf. Es handelt sich aber auch darum, dieser Kraft eine so viel als möglich gleichbleibende Belastung entgegenzustellen, damit die Geschwindigkeit sich gleich bleibe. Deren Maß genau bestimmen zu können dient in der Wolkenburger Spinnerei ein von Herrn Zimmermann konstruirter Indikator. Dieser besteht im Wesentlichen aus einer durch die Triebkraft in Umschwung gesetzten Büchse mit Quecksilber halbgefüllt, in das ein Glasrohr taucht, halbgefüllt mit Wasser. Nach Maßgabe der Mehr- oder Mindergeschwindigkeit des Büchsenumganges fällt und steigt das Quecksilber in derselben und demgemäß auch das Wasser im Rohr und zeigt an einem Gradmesser die genaue Zahl der Umdrehungen der Arbeitswelle per Minute und damit genau den Gang, den die Maschinen haben sollen, an. Ein Blick auf den Indikator gibt daher sofort den richtigen Ausweis über die Geschwindigkeit.

Es gehen in Wolkenburg noch zwei selbstspinnende Mulemaschinen, Selfaktors von Escher Wyß u. Komp. in Zürich, und spinnen gutes Garn. Inzwischen ist Herr Riedig der Ansicht, daß kein fabrikwirthlicher Vortheil beim Betrieb von Selbstspinnern in Vergleich mit guten Handmulemaschinen sich herausstelle, wo Betriebskraft zu berücksichtigen ist. Es werden zur Beaufsichtigung von 2 Selbstspinnern 3 Burschen gebraucht, während 2 Handmulemaschinen à 350 Spindeln 1 Spinner und 3 Andreher erfordern. Kaum dürften bei solcher Besetzung die Selbstspinner mehr Zahlen spinnen. Nun aber nehmen die Selbstspinner mehr Triebkraft und mehr Beaufsichtigung ihres Mechanismus als Handmaschinen in Anspruch. Auch ist für sächsische Verhältnisse zu erwägen, daß nicht so leicht die Stellung für den Garnnummerwechsel an jenen als an diesen zu bewirken ist.

Mit diesen Ansichten stimmen jedoch andere Spinner nicht ganz überein. Herr C. F. Selbrig in Harthau bei Chemnitz (Kammgarnspinnerei), dessen Garn einen hohen Ruf genießt, arbeitet auf einem Selbstspinner von Richard Hartmann und lobt dessen Leistungen nach Menge und Güte ungemein. Seiner Erfahrung nach spare man 1 Pfennig Spinnlohn auf je 10 Zahlen, könne stärkere Kötzer machen und erziele wol bis zu 28 Zahlen per Spindel und Woche. Gleicher Ansicht sind die Herren J. G. Schwalbe u. Sohn in Chemnitz, die 6 Selfaktors à 504 Spindeln von Platt u. Sons schon jetzt in Betrieb haben. Auch hier werden etwa 26 Zahlen per Spindel in starken Nummern geliefert. Trotz dieser für die selbstspinnenden Mulemaschinen sprechenden Anführungen neigt sich doch neuerdings die Meinung mancher Wohlgerufener auf eine Zwittergattung von Mulemaschinen, wo zwar die Maschine selbst aus- und einspinnt, der Spinner aber abschlägt und den Kötzer bildet mit Hülfe der bekannten „coping plate". Bei Schwalbe sah ich eine schöne Maschine dieser Art, eine ähnliche in der Maschinenfabrik von Götze u. Komp., neu konstruirt von Theodor Wiede, eben so sinnreich erdacht wie vorzüglich ausgeführt. Was mich betrifft, so glaube ich, daß diese Halbselfaktors für unsere Verhältnisse, gegenüber Selbstspinnern und Handmaschinen, Vortheile bieten, denn sie sind nicht so komplizirt als jene und lassen den Arbeiter doch nicht so ganz ohne körperliche Thätigkeit, die ihm wohl thut, und seine Aufmerksamkeit rege erhält. Eine leichte Handbewegung, ein Druck mit dem Knie ist keine so schwere Arbeit als das Einwinden von zwei Maschinen à 350 Spindeln starke Nummern, obgleich ich Handmulen in der Wolkenburger Spinnerei sah von Spinnereitechniker Zimmermann konstruirt und gebaut, die sich durch leichte bequeme Handhabung in Folge sauberer, einfacher und zweckmäßiger Bauart und Ausführung sehr empfehlen.

(Schluß im nächsten Heft.)

Billiges Beleuchtungsgas.

(Ein Wink für Viele.)

Vor noch nicht langen Jahren wurde das Interesse der Hauptstadt Großbritanniens in Betreff der Gasfrage mächtig durch die Bildung einer neuen Gesellschaft angeregt, die sich verbindlich machte, den Preis des Gases von 8 Shilling auf 4 pr. 1000 Kubikfuß herabzusetzen und zu gleicher Zeit versprach, eine noch fernere Preisverminderung bis zu 3 Shilling pr. 1000 Kubikfuß eintreten zu lassen, wofern sie eine bestimmte Anzahl Kunden als Abnehmer erwerben könne. Diese Gesellschaft führte endlich ihren Plan so weit durch, daß sie einen Parlamentsbeschluß erwirkte, trotz des vereinten Widerstandes und der Feindseligkeiten der alten Gesellschaften, die in einigen Fällen sogar zu Ausbrüchen roher Gewalt übergingen. Innerhalb 6 Monaten nach der Entscheidung und Ordnung ihrer Angelegenheiten hatte sie thätig Hand an's Werk gelegt. Nach Verlauf anderer 6 Monate, nach-

Digitized by Google

dem sie vollständig ihr Wort gelöst und ihre Unternehmung auf befriedigende Art in's Leben geführt hatte, wurde bei einer Direktoriatversammlung eine Dividende von 6 Prozent pr. Jahr auf das Kapital der Theilhaber vertheilt.

„Meine Mittheilung", so sagt unsere Quelle, James Harling in Glasgow, den wir nun selbst sprechen lassen wollen, „hat den Zweck, dem Publikum die Richtigkeit und Wichtigkeit einer Ausführung vor Augen zu stellen, in Folge welcher eine noch weit größere Preisverminderung des Gases als von 4 Shilling auf 3 pr. 1000 Kubikfuß, nämlich bis auf 6 Pens pr. 1000 Kubikfuß erzielt werden kann, ja daß bei gehöriger Leitung des Geschäftes und der Annahme eines erprobten Systemes in der Benutzung der chemischen Nebenerzeugnisse, mit Ausnahme des Kohlenwasserstoffgases in reinem Zustande (je reiner das Gas ist, desto höher steigt der Werth der anderen aus der Verbrennung der Steinkohlen gewonnenen Erzeugnisse), die Möglichkeit vorhanden ist, daß die Gasfabrikanten einen schönen Gewinn erzielen, selbst wenn sie ihren Abnehmern das Gas als ein freies Geschenk überlassen. Zur Unterstützung meiner Ansicht führe ich folgende Thatsachen an. In London belief sich (1850) die Masse abgeschwefelter oder verkokter Steinkohlen, letztere zum Behufe der Bereitung des Beleuchtungsgases, auf 650,000 Tons pr. Jahr, die nach auf Erfahrung begründeter Berechnung und Beobachtung, durch einen Zeitraum von 8 Jahren fortgesetzt, durchschnittlich 11,000 Kubikfuß Gas pr. Tons oder zusammen 7,150,000,000 Kubikfuß liefern und zu dem alten Preise von 8 Shilling pr. 1000 Kubikfuß eine Jahreseinnahme von 2,860,000 Pfd. Sterl. gewähren. Bei dem herabgesetzten Preise würde die Einnahme auf 1,430,000 Pfd. Sterl. sinken, oder die Ersparniß der Konsumenten um den gleichen Betrag steigen. In dem Falle einer ferneren in Aussicht gestellten Preisverminderung von 1 Shilling pr. 1000 Kubikfuß würde das Ersparniß der Bevölkerung einer einzigen Stadt, wenn auch des großen Londons und seiner Vorstädte, 1,905,000 Pfd. Sterl. betragen. Das Publikum wird nicht nur diese ungeheure Ersparniß genießen, sondern es wird auch ein System wissenschaftlich und wirksam ausgeführt, um die aus der Verkokung der Steinkohlen hervorgehenden Erzeugnisse in die beste Form zu verwandeln, und während der gegenwärtige Bedarf für dem Verkehr, Hausbedarf und Manufakturen geliefert würde, führte man zugleich einen unbegrenzten Begehr nach den werthvollen Rückständen herbei. Diese Rückstände, verbunden mit den Abfällen aus unseren Fabriken, so wie mit Thier- und Pflanzendünger gemengt, würden eine Masse Düngstoff bilden, die mit Ein- und Umsicht auf den Boden des Landes verwendet die englischen Landwirthe in den Stand setzen könnte, mehr Korn für die Ausfuhr zu erzeugen, als jetzt nach England eingeführt wird, und ich zweifle keineswegs, daß der englische Boden in wenig Jahren die Fruchtbarkeit Chaldea's erreichen würde, die dort herrschte, ehe Cyrus das Land verwüstete, und daß er dem Landmanne die Aussaat zweihundertfach, statt wie jetzt nur zehn- oder zwölffach vergüten könnte.

Die folgende Berechnung, die wenig Abwandlung zuläßt, da sie sich auf Erfahrung stützt, zeigt ziemlich genau den gegenwärtigen Stand der Gasfrage in der Stadt Glasgow.

Die Menge verkokter Steinkohlen zum Behuf der Gasbeleuchtung für Glasgow und seine Vorstädte kann, ohne fehlzugreifen, auf 260,000 Tons = 20 Zentner im Jahr geschätzt werden, die zu 9 Shilling pr. Ton den Betrag geben von Pfd. Sterl. 117,000. 0. 0.

Beleuchtungsgas, in dem Verhältniß von 11,000 Kubikfuß pr. Ton, 2,860,000,000, erzeugt zu dem gegenwärtigen Marktpreise von 4 Sh. 8 P. geben ein jährliches Einkommen von Pfd. Sterl. 667,333. 6. 8.

Ammoniakhaltige Erzeugnisse im Gas und mit demselben aus den Retorten entweichend, durch Verdichtung als Schwefelwasserstoff- und kohlensaure Ammoniakverbindungen, in Auflösung und rohem Zustande niedergeschlagen. Der durchschnittliche Handelswerth dieser Erzeugnisse ist von 1,000,000 Kubikfuß Gas 30 Shilling. Also von 2,860,000,000 à 30 Sh. pr. 1,000,000 Pfd. Sterl. 4,290. 0. 0.

Verwendet man die Chlor- oder chlorwasserstoffmetallischen Verbindungen bei der Reinigung, so wird die gesättigte Auflösung der Produkzion einer Ton Salmiak in einem Zustande der Sublimazion pr. 1,000,000 Fuß gleich kommen, wovon der gegenwärtige Marktpreis 55 Pfd. St. pr. Ton beträgt oder von 2,860,000,000 à 55 Pfd. Sterl. pr. 1,000,000 . . Pfd. Sterl. 157,300. 0. 0.

Ich schätze die Verdichtung des Rauches, mit der Ammoniakflüssigkeit auf 150 Gallonen Theer pr. 1,000,000 Kubikfuß Gas, der mit Hülfe eines billigen Stoffs mit metallischer Basis unter angemessenen Umständen durch herbeigeführte Selbstverbrennung, wie ich entdeckt habe, in einen sehr werthvollen trocknen Dünger verwandelt werden kann. Marktpreis für den Ackerbau 8 Pfd. Sterl. pr. Ton, 420,000 Gallonen. Mit der vorerwähnten Zumengung stellt sich dies Erzeugniß auf 300 Tons à 8 Pfd. Sterl. Pfd. Sterl. 4,000. 0. 0.

Ich schätze die rückständige Kohle oder die Koks auf reichlich $^1/_4$ des Werthes der verwendeten Steinkohlen, also auf $^1/_4$ von 117,000 Pfd. Sterl. Pfd. Sterl. 29,250. 0. 0.

Betrag der vorerwähnten Steinkohlen zur Erzeugung von 2,860,000,000 Kubikfuß Gas Pfd. Sterl. 117,000. 0. 0.

Chemische Erzeugnisse, Auflösung von Schwefelwasserstoff und kohlensaures Ammoniak Pfd. Sterl. 4,290. 0. 0.

Sublimirter Salmiak	„	„ 157,300. 0. 0.
Zubereiteter Theer	„	„ 4,000. 0. 0.
Koks	„	„ 29,250. 0. 0.

Zusammen Pfd. Sterl. 194,840. 0. 0.

So bleibt ein Ueberschuß für Arbeitslohn und Zinsen auf das Kapital, ohne die Gasrente von Pfd. Sterl. 77,840. 0. 0.

Mit Zuziehung der Gasrente würde der Bruttoüberschuß (oder der Gewinn von 740 pr. 100) betragen . . . . . Pfd. Sterl. 745,173. 6. 8.

Ich schlage an, daß 60 pr. 100 von den Kosten der Steinkohlen reichlich für den Kapitalzins, die Arbeit und Verwaltung entschädigen würden, und diese zu dem Betrag der Steinkohlen geschlagen würden geben . . . Pfd. Sterl. 189,900. 0. 0.

Solchergestalt bleibt, mit Ausschluß des Gaseinkommens, ein jährlicher Ueberschuß für die Arbeit von . . . . . Pfd. Sterl. 5,840. 0. 0.

Dieser Gewinn, fährt James Harling fort, würde sich bedeutend vermehren, wenn man die Kohlenläger so viel als möglich vereinigte, indem da wo konkurrirende Gesellschaften mit einander gleichlaufenden Kanälen und Straßen nebst den gehörigen zahlreichen Mitteln der Versorgung und Versendung bestehen, ihre Kosten für Versendungen, so wie die der Abnutzung weit über die Nothwendigkeit steigen, weil jede konkurrirende Gesellschaft ihre eigenen Fuhrwerke besitzt, die für die Wegschaffung des ganzen Bedarfes geräumig genug wären."

Es mag hier bemerkt werden, daß die Steinkohle ein Gebilde aus zersetzten Pflanzenstoffen vergangener Zeitalter der Welt ist ehe sie der Mensch zu seinem Nutzen verwandte, und es geziemt uns ihre Eigenschaften so zu erforschen, daß wir ihren unerschöpflichen und unerschöpflichen Quell des Reichthums weder aus den Augen verlieren noch übel anwenden. Die in unserer Welt im Ueberfluß vorhandenen schlummernden Nahrungsstoffe für Menschen, Thiere und Pflanzen bedürfen nur der Entwickelung und Pflege, um das Zehnfache der gegenwärtigen Bevölkerung zu ernähren. Wie groß muß die Fruchtbarkeit um das alte Babylon

Digitized by Google

gewesen sein, als sie im Stande war, während der Belagerung des Cyrus, zwanzig Jahre lang die reichlichsten Ernten zu liefern. Es ist uns noch nicht gelungen, die Bestandtheile organischer Körper durch künstliches Verfahren zu verbinden. Sie zeigen eine Neigung in binäre und tertiäre Verbindungen überzugehen und selbst in dem lebenden Körper scheinen schon organisirte Stoffe wesentlich nothwendig zur Bildung neuer zu sein. So wird das Pflanzenleben größtentheils durch den Verfall früherer Pflanzen aufrechterhalten und sowol Pflanzen als fleischfressende Thiere bedürfen der Pflanzen- und Thierstoffe zu ihrer Erhaltung. Denn wenngleich Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff die unerläßlichen Bestandtheile unserer Nahrung sind, so würden wir doch bald bei Holzkohle, Wasser und Stickstoff, oder bei irgend einer ihrer Zusammensetzungen, die nicht den Weg der Organisazion ging, verhungern. Da wir also die einzelnen organischen Bestandtheile nicht so zusammensetzen können, daß dadurch die Erzeugnisse der Organisazion nachgeahmt würden, so sind wir in unseren Nachforschungen über diese Stoffbildungen der Hülfe synthetischer Beweise, wenigstens in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes, beraubt, und bei Bestimmung der Natur und der bezüglichen Verhältnisse der Bestandtheile organischer Zusammensetzungen sind wir auf Zersetzung und Zergliederung beschränkt und selbst diesen Arbeiten stellen sich zahlreiche Hindernisse entgegen, besonders in Bezug auf die Bestimmung der richtigen Atomgewichte der einzelnen Bestandtheile einer Mischung und der Lehre über ihre elementarische Anordnung. Der erste Versuch in der Untersuchung von Pflanzenstoffen bestand wie wir glauben darin, daß man dieselben einer zerstörenden Destillazion unterwarf, und dies Verfahren ward bedeutend durch Hales, Priestley und die früheren pneumatischen Chemiker ausgebeutet, die besonders große Aufmerksamkeit den gasartigen Erzeugnissen solcher Arbeiten widmeten, die, mit wässerigen und öligen Flüssigkeiten nebst einem Rückstande von Kohlenstoff, das Ergebniß der Arbeiten bilden. Daher die Folgerung der älteren Chemiker, daß Luft, Oel, Wasser und Erde, unter diesem Namen den Kohlenstoff haltenden Rückstand — oder caput mortuum, wie sie ihn nannten — verstehend, die allgemeinen Bestandtheile organischer Körper sein. Es ist jedoch klar, daß die meisten derselben Ergebnisse zweiten Ranges, daß sie Erzeugnisse der Arbeit, und daß ihre Zusammensetzung und die Verhältnisse ihrer Bestandtheile unendlichen Mannichfaltigkeiten unterworfen sind, die von der Art abhängen, in welcher die Destillazion ausgeführt wurde. Bei unseren jetzigen Analisirungen wird demnach dies Verfahren verworfen, oder es wird wenigstens nur dann angewendet, wenn eine allgemeine Beurtheilung über die Natur und die Verhältnisse einer neuerzeugten Zusammensetzung gegeben werden soll. Ammoniak zum Beispiel zeigt die Gegenwart von Stickstoff an, eine große Menge Oel beweist einen Ueberfluß an Wasserstoff, und eine große Menge Säure Ueberfluß an Sauerstoff. Die unverdichteten Gase können auch untersucht werden.

Die Korkfabrikazion im Königreich Sachsen.

Ein Aufsatz in Nr. 68 der wissenschaftl. Beil. der Lpz. Ztg., welcher die Einführung des Korkschneidens in unserm Königreich anempfiehlt, hat in vielen Kreisen Aufmerksamkeit erregt. Der Verfasser desselben, Herr Dr. Karl Andree in Dresden, erhielt, wie wir vernehmen, eine große Menge Zuschriften über den fraglichen Gegenstand von Behörden, wie von Privatleuten, er hat dieselben auch zum Theil beantwortet. Es wird aber angemessen sein, einige Bemerkungen über die Art und Weise mitzutheilen, wie der neue Industriezweig sich am leichtesten einbürgern lasse.

Das Korkschneiden eignet sich vorzugsweise für Landgemeinden im obern Erzgebirge und im Voigtlande, wo allzeit Arbeitskräfte verfügbar sind, und ganze Familien sich diese Beschäftigung zum Haupt- oder Nebenerwerb wählen können. Ein wesentlicher Vortheil besteht darin, daß von dem Rohstoffe, der Korkrinde, nichts ungenützt verloren gehe, sondern alles zweckmäßig verwandt werde. Es bedarf daher eines erfahrenen Blickes und einiger Uebung, um die Würfel, zu welchen die Rinde anfangs zerschnitten wird, in der Weise an die Arbeiter zu vertheilen, daß diese gerade solche Korkarten daraus schneiden, welche den wenigsten Abfall geben. Es wäre also ein Lehrmeister nöthig, der das Schneiden gründlich erlernt hat und im Stande ist, die nöthigen Anweisungen zu ertheilen. Nach und nach wird es dann nicht an dem nöthigen Ueberblick fehlen, denn selbst Kinder lernen nach einigen Monaten sehr gut unterscheiden, für welche Art von Stöpseln sich ein Würfel oder dessen Abfallstücke eignen.

Wie soll man gute Lehrmeister beschaffen? Es gibt zweierlei Wege. Entweder man läßt, am besten durch Vermittlung des königlichen Konsulats, einen oder zwei tüchtige, in ihrem Fach erfahrene Korkschneider aus Bremen oder Oldenburg nach Sachsen kommen, oder man sendet einige gewandte, anstellige Menschen nach Bremen und Delmenhorst, um dort in die Lehre zu gehen und sich tüchtig heranzubilden. Nur fragt sich, ob man diesen ohne Weiteres zuvorkommend an die Hand gehen würde, ob man geneigt wäre, sie von allen sogenannten Handwerksvortheilen in Kenntniß zu setzen, und ob sie nicht statt ganz fertig eingeübt zu sein, nur mit halben Kenntnissen zurückkämen?

Der erste Weg wäre wol der zweckmäßigere. Die Staatsregierung bethätigt in allen Stücken, wie richtig sie die Aufgabe begreift, der Landesindustrie förderlich zu sein. An sie würde man sich nicht vergeblich wenden, ohnehin wären Geldunterstützungen von ihr nicht zu verlangen. Es wird sich nämlich empfehlen, daß die Behörden derjenigen Gemeinden, welche die Korkschneiderei bei sich einführen wollen, z. B. im Obererzgebirge und im Voigtlande, zusammentreten und aus dem Gemeindevermögen eine gewisse Summe aufbringen, sage etwa 200 bis 300 Thaler. Dafür lassen sie auf einige Monate einen Lehrmeister, durch Vermittlung des königlichen Konsulats in Bremen kommen, damit derselbe im Korkschneiden Unterricht ertheile. Es wäre Sache jeder Gemeinde, die ihr geeignet scheinenden Individuen, gleichsam als Seminaristen, diesem Meister so lange in die Lehre zu geben, bis sie vollständig ausgebildet sind und ihrerseits wieder als Lehrer Unterricht ertheilen können. Solch ein Lehrmeister wird zu haben sein, wenn man sich an die richtige Quelle wendet. Und eine solche wird das Konsulat in Bremen ohne Zweifel ausmitteln können.

Die Gemeinden haben ein dringendes Interesse, sich einen so lohnenden Gewerbszweig, der einer so großen Ausdehnung fähig ist, nicht entgehen zu lassen. Sie werden im Fortgange der Zeit, nachdem sie einmal die Korkschneiderei bei sich eingebürgert haben, viele Hunderte, wol gar Tausende von Thalern an Almosen ersparen, und dürfen deshalb für den Anfang die Kosten für Besoldung und Belohnung des Lehrmeisters nicht scheuen. Sehr zweckmäßig wäre es, wenn da oder dort irgend ein betriebsamer Handelsmann sich entschlösse, die Korkschneiderei für seine Rechnung betreiben zu lassen, in derselben Weise, wie es im Oldenburgischen der Fall ist. Das Anlagekapital ist gering, der Absatz der Waare allzeit sicher. In Sachsen namentlich wird man sicherlich überall erzgebirgische und voigtländische Korke lieber kaufen, als solche, die auswärts geschnitten wurden. Das ganze Land hat ein Interesse daran, den bedürftigen Gemeinden aufzuhelfen, und in vorliegendem Falle kann viel genützt werden, ohne daß irgend ein Opfer zu bringen wäre.

Das Korkholz muß direkt aus Bremen oder Hamburg bezogen werden. In Bremen verkaufte im April dieses Jahres die Firma Johann A. Müller bestes portugiesisches und spanisches Korkholz per Quintal, d. h. Bündel von 120 Pfund Zollvereinsgewicht, das mit dem Bremischen übereinstimmt, zu folgenden Preisen:

AE. extrafein, spanisch . . . . . à 20 Thlr. Gold pr. Quintal.
AP. prima fein, portugiesisch . . „ 15 „ „ „ „
AS. secunda „ . . „ 10 „ „ „ „
AP. extrafein, halbdick, spanisch „ 12½ „ „ „ „

Alles frei ab Bremen, ohne weitere Kosten, pr. komptant.

Es wäre in hohem Grade wünschenswerth, daß in Sachsen nun der Anfang mit Einbürgerung der Korkschneiderei gemacht

Digitized by Google

würde. Geht man ohne weiteren Verzug an's Werk, so kann schon vor Eintritt des Winters ein tüchtiger Stamm geübter Arbeiter in verschiedenen Gemeinden in Thätigkeit sein. Was in anderen Gegenden so ersprießlich wirkt, sollte man auch in unserm betriebsamen, an Arbeitskräften überreichen Lande nicht unbeachtet lassen. Es ist kein Zweifel, daß Versuche, bei welchen man die erforderliche Umsicht nicht außer Acht läßt, ein sehr günstiges Ergebniß liefern müssen.

Die Schafracen und die Wollen Englands.

(Nach John Wilson, Professor der Landwirthschaft an der Universität in Edinburgh.)

Von W. Prötz.

Die verschiedenen Schafracen Englands unterscheidet man gewöhnlich nach dem Karakter ihrer Vließe und bringt in jede Abtheilung solche, die sich mehr oder weniger zu einer gleichen Benutzung eignen. Auf diese Weise haben wir zwei, sich sehr bestimmt unterscheidende Klassen von Vließen, langwollige und kurzwollige. Es gibt noch eine dritte Klasse von Vließen, deren Karakter nicht so scharf hervortritt, um nicht eine Aehnlichkeit mit jenen beiden zu haben. Diese könnte man eine Zwischenklasse nennen. Die Vließe von Lincoln, Leicester und Cotswold sind die bezeichnendsten Formen von langer Wolle, die Vließe von Dorset, Cheviot und Radnor gehören zur dritten oder Zwischenklasse, während die Downs, die Merinos, die Welch und die Shetland vielleicht als die besten Muster von kurzer Wolle gelten können.

Da ich später die Verwendungsweise dieser verschiedenen Wollsorten in der Industrie in nähere Betrachtung zu ziehen beabsichtige, so will ich mich jetzt auf eine kurze Andeutung ihrer Benutzung beschränken. Die langen Wollen werden durchweg zur Fabrikazion der verschiedenen Sorten von Kammgarnen verwendet. Die Lincoln- und andere Glanzwollen dienen zur Fabrikazion glänzender Zeuge, während die Romney-Marsh- und einige irländische Wollen auf dem französischen Markt zu derselben Fabrikazion sehr gesucht sind. Die Wollen der Zwischenklasse werden fast alle zur Kammgarnfabrikazion verwendet. Ist jedoch die Wolle grob (wie dies bei einigen schottischen Wollen vorkommt), so eignet sie sich nur zu geringen Zeugen, zu Teppichen, Decken, geringer Strumpfwaare ꝛc. Die kurzen Wollen dienen hauptsächlich zur Tuchfabrikazion, doch werden zuvor die längsten Fasern für die Kammgarnspinnerei, behufs der Weberei von Möbelstoffen herausfortirt. Die Wollen der zwei ersten Klassen können als Kammwollen und die der letzten Klasse als Krämpelwollen bezeichnet werden.

In der flüchtigen Darstellung, die ich weiter unten über die verschiedenen englischen Wollsorten gebe, bemühte ich mich, mit wenig Worten die allgemeinsten fiskalischen Kennzeichen und den Werth jeder Sorte als landwirthschaftliches Erzeugniß anzudeuten, konnte dabei aber meine Betrachtungen, mit Ausnahme einiger besonderen Fälle, nur auf die unbearbeiteten Vließe richten, weil die Gränzen dieser Aufzählung mir nicht eine genügende Nachweisung der zahlreichen, aus den Kreuzungen hervorgehenden Kehrseiten gestatten, die alljährlich bedeutender werden und theils in der Industrie, theils besonders in der Landwirthschaft die größten Verluste verursachen.

Erste Abtheilung.

Landwirthschaftliche Karaktere der vorzüglichsten Schafvließe Englands.

Langwollige Racen.

Lincolnshire. — Dieser Stamm nimmt unter den Schafracen Großbritanniens, sowol durch das Gewicht des Thieres, als durch das Volumen seines Vließes, den ersten Rang ein. Der Bock hat keine Hörner, Stirn und Beine sind weiß, der Leib ist lang, die Rippen sind flach und die Beine dick. Das Thier erreicht auf den reichen Weiden der Niederungen von Lincolnshire eine beträchtliche Größe und erzeugt ein in's Gewicht fallendes Vließ, das ursprünglich den Hauptnutzen gab, weil die Züchter mehr ein reiches Vließ, als die Ausbildung des Körpers berücksichtigten. Seit langen Jahren bestand eine große Nebenbuhlerschaft zwischen diesen und den verbesserten Leicesterschafen, die wahrscheinlich mit größerer Sorgfalt in Bezug auf die Vervollkommnung des Körpers, als auf die Veredelung des Vließes gezüchtet worden waren. Endlich wurden diese beiden Racen gekreuzt und durch ein umsichtig geleitetes Züchtungsverfahren wurde ein Erzeugniß gewonnen, das zuletzt die hervorragendsten Eigenschaften der beiden Racen in sich vereinigte. Die Plumpheit der Körperformen verschwand nach und nach, das Fleisch vertheilte sich gleichmäßiger und die Zeit der vollkommenen Entwickelung trat ein Jahr früher ein. Es war nicht mehr eine so starke Fütterung nöthig und es zeigte sich eine Anlage zum Fettwerden. Die jungen Schafe bekamen einen größeren Werth, sie wurden in den besten Verhältnissen zu Markte gebracht und man erhielt einen höheren Preis als vormals. Das Vließ hatte etwas weniger Gewicht, aber eine bessere Qualität. Jetzt, in Folge des verbesserten Sistems der Rübenkultur ist das junge Schaf nach einem Jahre fähig, zu Fuße zum Markte zu wandern. Jedes derselben wiegt dann 100 Pfund. Wenn man sie älter werden läßt, werden sie sehr groß und eignen sich dann weniger zum Marktverkauf. Als Beispiel kann man drei Schafe anführen, die vor einigen Jahren geschlachtet wurden, von denen das eine drei Jahr, das andere zwei und das dritte nur ein Jahr alt war. Ihr bezügliches Gewicht war 386, 364 und 284 Pfund. Die auf hohen und leichten Bodenarten ernährten Schafe sind natürlich weniger groß und geben ein weniger reiches Vließ, aber sie behalten alle der Race eigenthümlichen Kennzeichen. Gewöhnlich ist in ihnen mehr Leicesterblut vorhanden.

Das Vließ der Niederungsschafe hat eine sehr lange, glanzvolle Wolle und ein durchschnittliches Gewicht von 12 Pfund. Einige sind noch viel schwerer. Das Vließgewicht von hohen Ländereien kann man zu 8 Pfund annehmen.

In einigen Bezirken ist diese Race mit Exmoor, Southdown und Bampton gekreuzt, die gewöhnlichsten Kreuzung findet aber mit der Leicesterrace statt.

Leicester. — Gegen die Mitte des letzten Jahrhunderts begann Bakewell in Dishley, in der Grafschaft Leicester seine Versuche zur Verbesserung der langwolligen Schafrace, die zu dieser Zeit in allen diesen Grafschaften einheimisch war. Die alten Leicesterschafe hatten nach den damaligen Begriffen viele vorzügliche Eigenschaften und zugleich zahlreiche Fehler. Durch eine umsichtige Kreuzung mit anderen Racen bestrebte sich Bakewell diese Fehler zu beseitigen und die guten Eigenschaften der ursprünglichen Race beizubehalten. Bis damals scheint sich der Hauptzweck der Züchter auf die Erzeugung von Thieren mit möglichst großem Körperbau und dem schwersten Wollvließ beschränkt zu haben. Die alten Leicester sind als große, massenhafte Thiere mit lang- und grobwolligem Vließe abgebildet. Ihr Fleisch war nicht schmackhaft, der Leib war lang und dünn, seitwärt abgeplattet, die Knochen waren umfangreich und die Beine dick und plump, das Vließ war schwer, langwollig und grob. Das Thier fraß langsam und wenn es in einem Alter von zwei oder drei Jahren auf den Markt gebracht wurde, wog es 100—120 Pfund. Dies war der besondere Zustand der Race, bei welcher Bakewell sein verbessertes Züchtungssistem anzuwenden begann. Die Beziehung, die zwischen der Form eines Thieres und seinen fisischen Anlagen stattfindet, begreifend, suchte er seinen Schafstamm mit solchen Racen zu kreuzen, die er für die geeignetsten hielt, um der Bildung des Thieres das zu geben, was bei der alten Race fehlte und dadurch eine Anlage zur möglichst großen Fleisch- und Fettbildung in einem kürzeren Zeitraum und mit weniger Fütterungskosten entstehen zu lassen. Das Vließ wurde indessen auch nicht vernachlässigt, weil es nothwendig zur Vervollkommnung des Thieres beitragen muß. Es gehörte allerdings Zeit dazu um die Verbesserungen seines Sistems nach und nach zu entwickeln, die Vorurtheile seiner Zeit zu besiegen und seinen Verbesserungen die Anerkennung zu verschaffen, die ihm später in vollem Maße zu Theil geworden ist.

Digitized by Google

Nachdem er im Laufe seiner Arbeiten frühzeitig den Beweis erlangt hatte, daß die Grundsätze seines Verfahrens richtig waren und erfolgreich werden würden, begann er, seine Stähre zur Benutzung anderer Züchter zu stellen. Der Gang, den er verfolgt hatte, war anfangs nicht sehr ermuthigend. Erst nach 20 Jahren wurde er nach Verdienst erkannt. Wir sehen, daß seine Stähre im Jahre 1760 zu 21 Franks 68 Cent. pr. Stück verkauft wurden. Dieser Preis hob sich nach und nach in den folgenden Jahren auf 1, 2 und 3 Guineen (26 bis 79 Franks) aber erst im Jahre 1780 erhielt er einen anständigen Preis, denn zu der Zeit wurden die Stähre bis zu 10 Guineen (260 Fr.) verkauft und der Preis steigerte sich schnell von Jahr zu Jahr in dem Verhältniß als sich der Ruf seiner Race verbreitete. Im Jahre 1784 war der Preis für seine besten Stähre auf 100 Guineen (2600 Franks) gestiegen. Im Jahre 1786 brachte ihm einer seiner Stähre 300 Guineen (7,800 Fr.) ein und im Jahre 1789 zahlte man ihm 1,200 Guineen (31,200 Fr.) für drei Stähre, 2000 Guineen (52,000 Fr.) für sieben andere und er bekam von der Sozietät in Dishley, die sich eben gebildet hatte, für die Benutzung des Restes seiner Heerde eine Summe von 3000 Guineen (78,000 Fr.)

Es ist eine beachtungswerthe Thatsache, daß zwei Züchter ihm jeder 400 Guineen (10,400 Fr.) gaben, um einen seiner Stähre, Two-pounder genannt, springen zu lassen, wobei er sich noch das Recht vorbehielt, ein Drittel der Lämmer vorweg zu nehmen. Als er den Preis seiner Thiere auf 1,200 Guineen (31,200 Fr.) für die Sprungzeit gebracht hatte, verbreiteten mehre Züchter, die zur Zeit mit Bakewell verbunden waren, sein Sistem angenommen hatten und seinen Nutzen theilten, den Ruf der Race. Im Jahre 1793 wurde die Heerde von 130 Lämmern, die dem Paget in Ibstock gehörten, bei der Versteigerung für die enorme Summe von 3,200 Pfd. Sterl., oder für den Preis von 654 Fr. 33 Cent. pr. Stück verkauft.

Als Bakewell alle erwünschten Vollkommenheiten durch Kreuzungen erreicht hatte, wollte er den Karakter seiner Race rein erhalten. Er pflanzte deshalb seine Heerde ohne Zusatz eines fremden Blutes fort und paarte zu diesem Zwecke unbedenklich Thiere aus der nächsten Blutsverwandtschaft mit einander. Dieses Sistem, bei welchem Jahre lang seine Nachfolger und Züchter einer neueren Zeit verblieben, wobei sie die Reinheit der Race aufrecht erhielten, hatte die Wirkung, den Werth zu vermindern, den die Pächter darauf legten. Nach und nach schien der Körperbau der Race schwächer zu werden, sie verlor an ihrem Volumen und nahm zartere Formen an. Die Schafe waren weniger fruchtbar und ihre Nachkommenschaft weniger edel. Diese auffallenden und bedeutenden Unvollkommenheiten erregten bald die Aufmerksamkeit aufgeklärter Züchter, die durch vorsichtige Einführung eines neuen Bluts dahin gelangten, den ursprünglichen Karakter der Race mit allen Vollkommenheiten wieder herzustellen, die aus einem vorgeschrittenen Schafzüchtungssistem nach gegenwärtiger Auffassung des Schäfereibetriebes hervorgehen.

Die New-Leicester Race ist vielleicht nicht die weitverbreitetste und zahlreichste unter allen englischen Racen. Der Stähr hat keine Hörner, Stirn und Beine sind weiß, der Kopf ist klein und zierlich, das Auge strahlend, Hals und Schultern sind gut geformt und eingezogen, der Rücken ist gerade, das Gerippe geräumig, die Hinterviertel laufen nach dem Schwanze zu spitz aus und sind verhältnißmäßig weniger entwickelt als beim Cotswoldschaf, die Beine sind schlank und feinknochig. Das Fleisch ist von mittler Güte und äußerlich mit einer großen Menge Fett überzogen.

Man hält diese Race nicht für so rüstig als die anderen großen Racen, sie verlangt ein Obdach und guten Schutz.

Die Schafe sind weder sehr fruchtbar, noch gute Mütter und die jungen Lämmer beanspruchen viel Pflege.

Eine der Eigenschaften dieser Race ist die Anlage zum Fettwerden und die frühzeitige Körperausbildung. Viele Schafe können im Alter von 12 bis 15 Monaten zu Markte gebracht werden und wiegen 80 bis 100 Pfund. Mit zwei Jahren erreichen sie ein Gewicht von 120 bis 150 Pfund.

Die Wolle ist ein wichtiges Erzeugniß der Heerde, das Vließ jeden Thieres hat ein Gewicht von sieben Pfund.

Wenn von Zeit zu Zeit ein wenig Cotswoldblut in eine Leicesterheerde gebracht wird, so verbessert sich dadurch die Leibesbeschaffenheit und zugleich auch das zu wenig entwickelte Hintertheil dieser Thiere.

Die Stährzucht dieser Race wird großartig betrieben. Man verkauft jährlich 3000 bis 4000 Stähre zu verschiedenen Preisen von 5 bis 50 Guineen (132 bis 1323 Fr.)

Cotswold. — Die oolitisch kalkige Gebirgskette, die sich in der Richtung von Nordost nach Südwest durch den östlichen Theil der Grafschaft Gloucester zieht, hat ihren Namen einer Schafrace gegeben, die vielleicht eine der ältesten Landesracen ist und die in Folge der neuerlichen Verbesserungen in den Augen des Publikums schnell an Werth gewinnt. Sie kommt schon in historischen Nachrichten zu Anfange des 15. Jahrhunderts in Erwähnung und nach Stowe's Bericht vom Jahre 1467 sollen einige dieser Schafe mit Genehmigung Eduards IV. nach Spanien ausgeführt worden sein. Zu dieser Zeit und mehr als drei Jahrhunderte hindurch war die Gebirgskette Cotswold eine weite Strecke kalten Bodens, die keinen natürlichen Baumschutz erzeugte, aber mit süßem und kurzem Grase bedeckt war. Das Cotswoldschaf, der Urstamm der gegenwärtige Race, war zu jener Zeit, wenn man nach den Bodenverhältnissen urtheilt, unter welchen es lebte, wahrscheinlich von der gegenwärtigen hinsichtlich der Größe und der äußeren Gestaltung sehr verschieden. Viele Schriftsteller haben diese Frage behandelt und aus ihren Forschungen scheint hervorzugehen, daß kein fisiologischer Grund, keine landwirthschaftliche Thatsache vorhanden ist, die der anerkannten Abkunft der gegenwärtigen Race widersprechen, oder glauben lassen, daß die beträchtlichen Veränderungen und Verbesserungen, die mit ihr vorgenommen wurden, mit den Ackerbauverbesserungen des ganzen Cotswoldbezirks unvereinbar sind.

Diese Race hat keine Hörner, Beine und Stirn sind weiß und ein starker Wollschopf bedeckt die Stirn, die beim männlichen Thiere mehr hervortritt als beim weiblichen. Der Hals und das Vordertheil lassen etwas zu wünschen übrig, wenn man sie mit der Leicesterrace vergleicht. Der Rücken ist gerade, die Rippen sind gewölbt, die Weichen eingebogen, die Hinterviertel breit und voll, die Beine sauber und von mäßiger Länge. Diese Race ist kräftig und thätig und allem Anschein nach von guter Gesundheit. Sie gewöhnt sich leicht an die Natur der Weide, die im Bezirk vorhanden ist. Diese Weide besteht zum großen Theil aus Esparsette (onobrychis sativa), die der Grafschaft eigenthümlich ist und die Schafe mästen sich darauf, wenn ihnen der Raum nicht zu sehr beschränkt wird. Ihr schneller Wuchs und ihre Anlage zum Fettwerden gestatten ihren Verkauf als Schlachtvieh schon im Alter von zwölf bis fünfzehn Monaten mit einem Gewicht von 100 Pfund, zweijährig können sie 120 bis 150 Pfund wiegen. Wenn sie jung sind, ist ihr Fleisch saftig und sehr schmackhaft, mit zwei Jahren werden sie zu fett und zu grob, um wohlschmeckend zu sein.

Die Schafe sind fruchtbar and gute Mütter, die Lämmer sind mit einem dicken, dichten Vließ bedeckt. Das Vließ der Cotswolds ist dichter als bei den Leicesters und wiegt bis zu 8 Pfund. Die Wolle ist lang, hat einen markigen Griff, aber eine etwas gröbere Qualität.

Die Stährzucht zum Verkauf oder zum Vermiethen ist sehr verbreitet. Wahrscheinlich haben zwölf bis funfzehn hundert dieser Böcke diese Verwendung zu dem verschiedenen Preise von 5 bis 25 Guineen.

Romney-Marsh. — Die Schafrace der Moore von Romney wird seit langer Zeit als eine, diesem Bezirk eigenthümliche betrachtet, in welchem sie dieselben Oertlichkeiten einnimmt und dort viele besondere Eigenschaften angenommen und behalten hat, die sie inmitten der Veränderungen und Verbesserungen unterscheiden, welche die anderen Racen so wesentlich umgewandelt haben. Zu verschiedenen Zeiten versuchte man Leicesterblut in diese Heerden zu bringen, aber diese Versuche gelangen nicht vollständig. Die äußere Gestalt und gewisse Körpertheile des Thiers wurden verbessert, man erreichte eine frühere Entwickelung und

Digitized by Google

die Anlage zum Fettwerden, aber zu gleicher Zeit wurde die Körpergröße ein wenig vermindert und das Vließ gewann zwar an Qualität, verlor aber an Gewicht. Man hat auch gefunden, daß in dem Falle, wo die Eigenschaften der Leicesterrace bis zu einem gewissen Punkt zum Vorherrschen gelangen, die natürliche Körperkraft und Rüstigkeit leidet und das Thier zu zart wird, um fortwährend auf der Weide zu bleiben.

Diese reine Race kennzeichnet sich, Kopf und Beine weiß, langen und breiten Kopf mit einem Wollschopf auf der Stirn, keine Hörner, langen, seitwärts abgeplatteten Leib, hervorstehendes Rückgrat, breite und starke Lenden, umfänglichen Bauch, breite und dicke Schenkel mit dicken Beinen und dicken Füßen, groben Knochen und Muskeln. Diese Thiere sind sehr muthig und eignen sich vollkommen für den kalten Boden der baumlosen Gegend der Romneyschen Moore. Die verbesserte Race gibt frühzeitiges Schlachtvieh, zwei- oder dreijährig wiegt es 120 bis 140 Pfund. Auch das Vließ ist ein wichtiges Produkt, denn es wiegt bis zu 8 Pfund, die Wolle ist lang und glänzend, zu besonderen Fabrikazionen gesucht und auf französischen und anderen Märkten des Festlandes sehr gut verkäuflich.

Devonshire. — South-Hams. Der Kreis, in welchem diese Race lebt, ist sehr klein. Sie ist hauptsächlich auf den südlichen Theil von Devonshire angewiesen, der sich vom Thale Honiton bis zu den Gränzen von Dartmoor hinzieht. Hinsichtlich ihres Aeußeren ist sie der Romney-Marschrace ähnlicher als jeder anderen, obgleich sie sich durch ihren braunen Kopf und braune Beine auszeichnet. Diese Race ist seit kurzer Zeit durch Leicesterkreuzung verbessert worden. Die Wirkung bestand in einer kleinen Verminderung des Körperumfanges und in dem nach und nach erfolgenden Verschwinden der Kopf- und Beinfärbung. Durch diese Kreuzung sind die Körpertheile des Thiers wesentlich verbessert worden, es hat eine frühzeitige Anlage zum Fettwerden bekommen und das Vließ ist schöner geworden. Als Schlachtthier liefert das Schaf im zweijährigen Alter ein Gewicht von 100 bis 120 Pfund. Das Fleisch ist sehr schmackhaft und auf dem Markte gesucht. Die Vließe wiegen durchschnittlich 9 Pfund, die Wolle ist lang und von mittelmäßiger Güte. Die in den Gebirgsgegenden gewöhnliche schlechte Wäsche vermindert den Werth der Wolle.

Bampton. — Diese Race hat ihren Namen vom Dorfe Bampton in der Grafschaft Devon, in dessen Umgegend sie seit Jahrhunderten lebte. Wie die meisten inländischen alten Racen, ist sie nach und nach durch verbesserte Racen ersetzt worden und jetzt ist es sehr schwer, die reine Bamptonrace aufzufinden. Sie ist nur noch in der Grafschaft Devon und im östlichen Theile der Grafschaft Somerset vorhanden.

In der Regel findet man diese Race in Kreuzung mit der Leicester und sie hat viel Aehnlichkeit mit dieser, obgleich sie etwas völliger und in ihren Gesammtverhältnissen nicht ganz so schön ist. Sie hat keine Hörner, Kopf und Beine sind weiß und sauber. Sie ist kräftig, braucht aber gute Weiden. Mit zwei Jahren ausgewachsen, wiegt ein Schaf 120 bis 150 Pfund. Das Fleisch ist saftig, aber wie bei allen großen Schafen weniger gut als das der kleineren Racen. Der Wollertrag ist vortheilhaft, denn das Vließ wiegt sieben Pfund, aber es ist nicht fein. Durch Kreuzungen mit Leicester hat die Race jetzt mehr Eigenschaften von dieser als von der alten Stammrace. Man findet auch Kreuzungsprodukte dieser Race mit denen von Lincolnshire und Exmoor.

Exmoor. — Dies ist eine wahre Gebirgsrace, einheimisch in den Wäldern von Exmoor, den unmittelbaren Nachbarländern, den Gebirgsbezirken des nördlichen Theils der Grafschaft Devon und dem östlichen Theile der Grafschaft Somerset, wo sie seit den ältesten Zeiten vorhanden war. Diese Schafe haben Hörner, deren Entwickelung je nach dem Reichthum der Weidenahrung verschieden ist. Die Hörner von den Schafen, die auf den fruchtbarsten angebauten Bodenarten weiden, haben einen Werth als Zierrathsartikel. Kopf und Beine sind weiß und mit kurzer, dicker Wolle bedeckt. Oft ist der Kopf so mit Wolle umhüllt, daß das Thier kaum hindurchsehen kann. Die Körperform ist einer von allen Seiten abgerundeten Tonne ähnlich, sie weicht also von der Form der kultivirten Schafracen wesentlich ab. Diesem Körperbau verdankt sie wahrscheinlich das Vermögen, dem rauhen Klima der Berge, wo sie sich entwickelte, besser widerstehen zu können. Dies sind die Hauptcigenschaften der wahren Gebirgsrace. In den Niederungen haben die Pächter die Gewohnheit, sie mit den Leicesters oder anderen langwolligen Racen zu kreuzen. Dadurch haben sie eine, dort mit dem Namen Notts (ohne Hörner) bezeichnete Race erzeugt, die in mehreren Beziehungen als vortheilhafter betrachtet wird. Die Schafe der Exmoorrace lammen sehr frühzeitig und liefern sehr bald fette Lämmer für die Londoner Märkte. Die Schafe werden gewöhnlich bis zum vierten oder fünften Jahre auf der Weide ernährt, dann schickt man sie auf die Güter der Niederungen, wo sie mit Rüben gemästet und dann mit einem Gewicht von 60 bis 75 Pfund verkauft werden. Das Fleisch ist wegen seines Geschmacks beliebt und wird stets zu einem höheren Preise verkauft. Das Vließ wiegt 4 bis 5 Pfund. Die Wolle gehört zu der Klasse der langen Wollen, ihre Qualität ist vorzüglich, ihr Wuchs auf dem Körper des Thieres ist sehr schön und sehr dicht, sie hat eine mittle Länge. Man pflegt auch die Lämmer zu scheeren und bekommt je nach dem Alter und dem Nahrungszustande 1½ bis 2 Pfund herrliche Wolle. Werden diese Schafe gut gehalten, so gewinnen sie schnell an Beleibung, das Vließ und die anderen unterscheidenden Eigenschaften sind bald verbessert und viele Pächter versichern, daß ihnen ein Acker auf diese Weise benutzt, mehr Gewinn bringe, als wenn er mit der erdenklichsten Sorgfalt bestellt wäre, auf dem aber weniger kräftige Racen ernährt würden.

Die Hauptkreuzungen finden mit den Lincoln- und Leicesterracen statt. Diese bewirken einen stärkeren Zuwuchs des Thierkörpers, so wie des Vließgewichts und Verbesserung der Wollqualität. Andere Kreuzungen sind mit den Bampton, Dorset und Cheviotschafen versucht worden, aber der Versuch wurde nicht mit einiger Dauer fortgesetzt.

Herdwicks. — Diese Race bleibt auf die Gebirgsstrecken von Cumberland und Westmoreland beschränkt, wo sie als dauerhaft, vortheilhaft und vollkommen für das rauhe und kalte Land ihrer Heimath geeignet betrachtet wird.

Diese Schafe haben keine Hörner, Kopf und Beine sind gewöhnlich mit Flecken und Tüpfeln bedeckt, die nach und nach mit dem Alter des Thieres in's Graue und Weiße übergehen.

Wenn man diese Schafe auf die Gebirgsweiden bringt, so bleiben sie im Allgemeinen bis zum Alter von vier bis fünf Jahren dort, ehe man sie für die Schlachtbank füttert. Sie wiegen dann 40 bis 50 Pfund, das Fleisch ist von bester Güte und wird stets theurer bezahlt. Die Schafe sind gute Mütter und liefern schöne und starke Lämmer. Beim Herannahen von Schneestürmen zeigen die Herdwicksschafe einen großen Scharfsinn, um die Vertiefungen zu vermeiden, in welchen sich der Schnee anhäufen kann. Wenn der Schneesturm herankommt, suchen sie die offensten, unbedecktesten Punkte des Berges, von welchen der Schnee gewöhnlich vom Winde abgefegt wird und bleiben dort in geschlossenen Gruppen so lange, bis der Sturm aufgehört hat, wobei sie sich stets auf derselben Stelle bewegen, um den fallenden Schnee mit den Füßen fest- und niederzutreten. Sie haben selten die charakteristischen Merkmale einer Bergrace, sie bleiben an eine Oertlichkeit gefesselt und würden sich auch nicht weit davon entfernen können. Das Vließ wiegt 3 bis 4 Pfund. Die Wolle ist grob und flatternd, auf den Schultern und dem Halse ist sie massenhaft und eignet sich nur zur Fabrikazion grober Zeuge.

Blackfaced in Schottland. — Ueber den Ursprung dieser Race herrscht Unsicherheit. Einige halten sie für eingeboren, andere glauben, daß sie in der Mitte des vorigen Jahrhunderts aus England eingeführt ist, als die Schafzucht die Aufmerksamkeit der Gebirgspachter anzuregen und an die Stelle anderer Thierhaltungen zu treten begann. Die besonderen Eigenschaften dieser zierlichen Race unterscheiden sie leicht von anderen Gebirgsracen. Sie hat Hörner, die der Böcke sind sehr groß ausgebildet, spiralförmig gewunden, haben zwei und sogar mehr Umdrehungen. Bei den Schafen fehlen zuweilen die Hörner. Der Kopf ist schwarz und nach der Nase zu dick, das Auge strahlend und der Blick

Digitized by Google

wild, der Leib etwas kurz und gedrungen. Die Vorderviertel sind nicht so niedrig und die Beine weniger lang als bei den meisten Bergschafen, ihre Muskeln sind gut entwickelt. Diese Race ist sehr kräftig, von derbem Körperbau und sehr geeignet, die Entbehrungen und das rauhe Klima ihrer Gebirgsheimath zu ertragen. Sie hat auch den Vortheil, sich von Heidekraut (calluna) zu nähren, das auf den Bergen häufig wächst und ihnen auch dann noch ein Futter gewährt, wenn die Oberfläche des Bodens mit Schnee bedeckt ist. Obgleich es eine frische Gebirgsrace ist, so hat sie doch in ihrem Wesen mehr Sanftheit und Leitbarkeit, als man erwarten sollte. Von einem guten Hirten beaufsichtigt, gedeihet sie in den Gehägen, die in den Niederungen gebräuchlich sind. Durch diese Methode bereitet man große Mengen für den Markt. Im Alter von drei oder vier Jahren wiegt ein Schaf 60 bis 65 Pfund. Die Schafe sind kräftig und auch gute Mütter, sie ziehen ihre Lämmer sehr gut, selbst unter den Entbehrungen und ungünstigsten Witterungseinflüssen.

Seit kurzer Zeit hat man sich sehr mit dieser Race beschäftigt. Nicht blos die verschiedenen Körpertheile und das Gewicht des Thieres, sondern auch sein Vließ, das verschiedene Fehler hatte, sind verbessert worden. Die Wolle ist schlaff und hart und verliert durch die untergemischten Haare an ihrem Werth, weshalb sie nur zur Fabrikazion der gröbsten Waaren gebraucht werden kann. Eine gute Nahrung und eine umsichtige Auswahl von Zuchtthieren, die diese Fehler nicht haben, zeigten sich bereits wirksam, um eine merkliche Verbesserung herbeizuführen. Das Vließ wiegt nach der Wäsche ungefähr 3 Pfund. Mehre Kreuzungen zwischen dieser und anderen lang- und kurzwolligen Racen haben stattgefunden, z. B. mit der langwolligen Leicester- und der kurzwolligen Southdownrace, welche letztere die besten Ergebnisse gegeben zu haben scheint.

Racen der Zwischenklasse.

Dorset. — Diese Race ist einem gewissen Bezirk des südlichen Englands eigenthümlich, in welchem sie sich während eines langen Zeitraums erhalten hat. Böcke und Schafe haben Hörner, Kopf und Beine sind weiß, der Kopf ist lang und breit mit einem Wollschopf auf der Stirn, Nase und Lippen sind schwarz, die Schultern sind niedrig mit geradem Rücken und gutem Brustwerk, die Lenden sind breit und tief, die Beine etwas lang, aber mit dünnen Knochen. Eine Race in der Grafschaft Somerset hat mit dieser große Aehnlichkeit bis auf Nase und Lippen, die, anstatt schwarz zu sein, eine rosenrothe Färbung haben. Die Dorsetrace hat nach ihren äußeren Kennzeichen eine kräftige gesunde Natur. Diese Schafe sind sehr ruhig und lenksam und gewöhnen sich leicht an verschiedene Futterveränderungen, sie gedeihen bei geringer Pflege, kommen frühzeitig zur Ausbildung und, mit Rüben genährt, erreichen sie im Alter von zwei Jahren ein Gewicht von 80 bis 100 Pfund.

Die besondere, wesentlich werthvolle Eigenschaft dieser Race besteht in der Fruchtbarkeit der Schafe und in ihrer Fähigkeit zur frühen Begattung. Diese findet bei guter Nahrung im Monat April statt, das Lammen beginnt dann im September und die Lämmer können schon zu Weihnachten zu Markte gebracht werden, wo man sie zu hohen Preisen kauft. Hierzu müssen sie etwas besser gefüttert werden. Doch sind diese Schafe gute Mütter, sie geben ihren Lämmern reichlich eine nährende Milch. Noch während des Säugens findet wieder die Begattung statt und nach ihrer Befruchtung fahren sie fort, ihre frühzeitigen Lämmer zu nähren. Das Vließ ist dicht und schwer und bildet eine mittellange Wolle bis zu 6 Pfund Gewicht.

Der Gebrauch, diese Race mit den Southdowns zu kreuzen, wird sehr allgemein, besonders wenn man frühzeitig Lämmer bekommen will. Hinsichtlich der Schafvermehrung ist diese Kreuzung vortrefflich, die Lämmer nähren sich besser, erreichen einen genügenden Ausbildungsgrad und erzeugen ein schöneres, schwereres Vließ als die reine Dorsetrace.

Schafe von Radnor und Welsh. — Die verschiedenen Schafracen, die man im Fürstenthum Wallis findet, verdienen nur beiläufig erwähnt zu werden, denn bei dem in der Verbesserung begriffenen Kulturfistem sind andere Racen an ihre Stelle gekommen, die bessere Eigenschaften besitzen und deren Körperbau zugleich kräftig genug ist, um dem Einflusse der niedrigen Temperatur und der Feuchtigkeit eines Gebirgslandes zu widerstehen. Die eingeborenen Racen empfehlen sich nur durch wenige Eigenschaften. Sie sind zwar kräftige, lebhafte Thiere, die ihre Nahrung überall zu finden verstehen, aber von kleiner Statur und erzeugen nur wenig Wolle, die noch durch die Vermischung von Haaren an Werth verliert. Die Race, welche die höchsten Berge bewohnt, ist mit Hörnern versehen, Kopf und Beine sind schwarz, während bei der Race der niederen Berge diese Körpertheile weiß sind und zuweilen die Hörner fehlen. Diese Schafe wiegen selten mehr als 30 bis 40 Pfund, sogar im 4 bis 5jährigen Alter, und ihr Wollertrag kann dann nur zu 1—1½ Pfd. angeschlagen werden. Die Radnorshirerace zeichnet sich aus. Man hat die Paarungen und die Fütterung sorgfältiger geleitet. Das Volumen des Schafs hat sich vergrößert und der allgemeine Körperbau ist verbessert. Das Vließ hat mehr Gewicht und man merkt die Verbesserung in der Wolle an dem Wegfall der Stichelhaare, die bei den Bergschafen eine Ursache der Werthsverminderung sind. In allen reichen Niederungen von Wallis findet man jetzt die Leicester- und Southdownracen, während sich die Cheviot- und die Bergracen sogar in den Bezirken der höchsten Berge immerfort vermehren. Die hauptsächlichsten Kreuzungen geschehen mit dem Southdown- und Leicesterracen und sie haben auf den Niederungsgütern einen guten Erfolg.

Cheviots. — Die lange Berglinie Cheviot, welche die Grenzgrafschaften Englands und Schottlands durchschneidet, hat ihren Namen einer Schafrace gegeben, die zwischen der schwarzköpfigen Gebirgsrace und den verbesserten Heerden der Niederungen und des Südens zu stehen scheint. Diese Schafe haben keine Hörner, Kopf und Beine sind weiß, zuweilen, aber selten, sind sie braun oder gefleckt, der Gesichtsausdruck ist sanft, die Augen sind lebhaft, der Leib ist lang und wird von feinen und saubern Beinen getragen. Hals und Hinterviertel sind leicht wie bei allen Bergracen. In den letzteren Jahren hat man diese Race durch ein gutes Paarungssistem und sorgfältige Pflege beträchtlich verbessert. Diese Schafe sind außerordentlich kräftig und obgleich sie alle Lebhaftigkeit und den Bergschafen eigenen Körperbau besitzen, so zeigen sie doch nicht die gewöhnliche Ungeduld und ergeben sich mit großer Lenksamkeit der Beschränkung auf Niederungsgütern. Die natürlichen Weiden der Cheviotbergkette sind sehr nährend, sie haben zur Ausbildung eines Thieres von beträchtlicherem Körperbaue beigetragen, als man ihn in andern Gebirgsgegenden findet. Man hütet die Schafe gewöhnlich bis zum dreijährigen Alter, mästet sie dann schnell mit Rüben und verkauft sie zu dem Gewichte von 70 bis 80 Pfund. Unter dem Einflusse des Klimas wird die Lammzeit sehr verspätet, sie tritt erst zu Ende April und zu Anfang Mai ein. Diese Arbeitsperiode der Schäfer verlangt viel Sorgfalt. Die Schafe sind milchreich, in einigen Kreisen hat man die Gewohnheit beibehalten, sie sieben bis acht Wochen lang zu melken. Dieses Verfahren bringt zwar einigen Ertrag an Käse, ist aber den Schafen und Lämmern sehr schädlich, wodurch mehr verloren geht, als durch den Käseverkauf gewonnen wird. Diese Race findet man in ganz Schottland und in den Grenzgrafschaften Englands. Auch ist sie mit vielem Erfolg in mehreren höher liegenden Bezirken Irlands und des Fürstenthums Wallis eingeführt worden. Das Vließ wiegt bis zu 5 Pfund, die Wolle ist von mittelmäßiger Länge und Güte. Die Gewohnheit, die Schafe vor dem Winter anzustreichen oder zu bestreifen, vermindert sich immer mehr, sie kommt jetzt hauptsächlich und ausschließlich nur in den höchsten Bergstrichen oder auf den entblößtesten Weiden der nördlichen Grafschaften in Anwendung. Diese Operazion, die hauptsächlich den Schutz der Thiere gegen den Einfluß des Klimas bezweckt, vermindert den Werth der Wolle und verursacht zugleich einige Kosten und Arbeit. Die Cheviots sind mit den Leicesters und den Southdown vortheilhaft gekreuzt worden, die Erzeugnisse waren genügend, weil eine Verbesserung des Knochenbaues der Thiere, eine Gewichtsvermehrung und Güteverbesserung der Wolle, so wie auch eine frühere Mastungsfähigkeit als bei der reinen Race daraus hervorging. Die gekreuzte Race hat auch einen zartere Konstituzion

Digitized by Google

und eignet sich besser für die Futterverhältnisse der Niederungsgüter, als für die entblößten Bergweiden.

Kurzwollige Racen.

Southdowns. — Der Name dieser Race ist von der kreidigen Gebirgskette entlehnt, die in der Richtung von Osten nach Westen durch die südlichen Theile der Grafschaften Kent, Sussex, Hampshire und Dorsetshire geht und allgemein mit dem Namen Southdownsberge bezeichnet wird. Sie sind nirgends sehr hoch, ihre Breite wechselt zwischen einer und sechs bis acht Meilen, der Boden ist fest und trocken und mit einem dichten, kurzen, gewürzigen Grase bedeckt. Die Südseite neigt sich stufenweise gegen das Meer, während die Nordseite an die herrlichen Bodenarten grenzt, die eine sehr fruchtbare Kreidemischung haben. Wegen seiner breiten Bergketten, die mit reichen, nahrhaften Weiden bedeckt sind und wegen seines Klima's ist der Bezirk ganz vorzüglich zur Schafzucht geeignet, während die Nachbarschaft gut kultivirten Bodens weit am Fuße dieser Berge entlang einen Reichthum von Hilfsquellen darbietet, die zur Erhaltung des Zustandes und des Karakters der gegenwärtig vervollkommneten Race so nothwendig sind. Die Southdownrace zeigt jetzt, wenn man sie mit ihrem ursprünglichen Zustande vergleicht, eine eben so große Verbesserung als die Leicesterrace im Vergleich zu jeder andern. Dem verstorbenen Ellmann in Glynde verdankt diese Race die hohe Achtung, in der sie jetzt allgemein steht. Als dieser Landwirth seine Paarungsversuche begann, nahm er hierzu Schafe von kleiner Statur, die keine genügenden Eigenschaften zeigten. Sie waren lang, mit dünnem Hals, engem, schmalen Vordertheil, niedrigem Hintertheile und dennoch hohen Flanken. Der Rückgrat war hervorstehend, die Seiten platt, rückwärts abfallend, der Schwanz sehr tief angebracht. Die Beine waren leidlich, obgleich mit etwas plumpen Knochen. Mit der Zeit zeigten sich endlich die Verbesserungen, die Ellmann nach langjähriger Züchtung durch gute Paarungsauswahl trotz der Unvollkommenheiten des Urstammes hervorgebracht hatte, und dieser ehrenwerthe Landwirth endete seine funfzigjährige Arbeitslaufbahn mit der wohlthuenden Ueberzeugung, daß er für seine Lieblingsrace einen Ruf und Eigenschaften erworben habe, die ihr den ersten Rang unter den kurzwolligen Schafen Englands anweisen.

Das gegenwärtige Southdownschaf hat keine Hörner, Kopf und Beine sind dunkelbraun, Statur und Gewicht haben zugenommen, die Vorderviertel haben an Breite und Dicke gewonnen, Rückgrat und Flanken haben sich ausgedehnt, die Seiten eine Wölbung bekommen, so daß der Rücken grade und eben geworden ist. Die Hinterviertel sind umfangreich, der Schwanz ist gut angesetzt und die Beine sind kürzer und feiner. Diese Erfolge sind durch die umsichtige Züchtung Ellmanns, seiner Zeitgenossen und seiner Nachfolger erreicht worden, deren Heerden durchaus den Karakter einer vervollkommneten Race behalten. Bei schönen Formen ist das Schaf dennoch stämmig und dauerhaft, es behält alle seine Eigenschaften auf mittelmäßigen Weiden und fügt sich schnell in die verschiedenen Oertlichkeiten und Fütterungsverhältnisse, in welchen es sich jetzt befindet. Seine Anlage zum Fettwerden gestattet, es mit 80 Pfd. Gewicht im Alter von 12 bis 15 Monaten zu Markte zu bringen, zweijährig wird es 100 bis 120 Pfund schwer.

Sein Fleisch ist von vorzüglicher Güte und wird stets zu erhöhetem Preise verkauft.

Die Schafe sind sehr fruchtbar und milchreich. Hundert Schafe ernähren gewöhnlich 120 bis 130 Lämmer. Das den Körper dicht umhüllende Vließ gibt die vorzüglichste aller englischen Wollen, sie ist kurz, fein und gekräuselt und ihre Spitzen enden spiralförmig. Sie wird in der Regel für die Krämpel gekauft.

Es ist eine von den Racen, bei welchen die Stährzucht zum Verkauf oder zum Vermiethen während der Stährzeit ein bezeichnender Beweis von dem Werth ist, den man der Race theils wegen ihrer Eigenschaften, theils wegen des Nutzens, den sie durch Kreuzung mit anderen Racen gewährt, allgemein beilegt. Zum Verkauf oder zur Vermiethung bringt man vielleicht alljährlich 1000 bis 1500 zu Preisen von 10 bis 100 Guineen.

Hampshiredowns. — Diese sich schnell vervielfältigende Race scheint ein neueres Kreuzungserzeugniß der reinen Southdowns und der alten horntragenden, weißköpfigen Hampshire und Wiltshirerace zu sein. Die Kreuzung hat den Erfolg gehabt, die stämmigen, obgleich feinen Eigenschaften der ersteren mit dem größeren Körperbau der zweiten zu verbinden. Diese Race bildete sich in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts und in Folge eines weislich geleiteten Kreuzungssistem besitzt sie jetzt die vorzüglichsten Eigenschaften der beiden Racen, die zu ihrer Bildung mitgewirkt haben. In einigen Bezirken von Wiltshire, Hampshire und Berkshire, in welchen die besten Landgüter liegen, hat diese Race nach und nach die Southdowns ersetzt und hat durch sich selbst eine andere besondere Race geliefert, die zu Kreuzungen mit langwolligen Schafen geeignet ist. Ihre Haupteigenschaften im Vergleich mit der Southdownrace sind eine größere Statur, eine frühere Ausbildung und eine derbere Konstituzion. Stirn und Kopf sind umfänglicher und plumper, des Knochengerüst ist in allen seinen Theilen schwerfälliger, es ist geräumig und lang, doch weniger proporzionirt als bei den Southdowns, die Wolle ist rauher, aber länger. In der Anlage zum Fettwerden ist diese Race kaum den Southdowns gleich. Alle diese Umstände sind neulich der Gegenstand einer ernsten Beachtung von Seiten der Züchter gewesen und die verbesserte Hampshiredownrace besitzt in Statur, Mastungsfähigkeit und Wollqualität alle die Eigenschaften, die seit so langer Zeit und mit Recht an der reinen Southdown so sehr gepriesen worden sind. Die gewöhnlich frühzeitig geborenen Lämmer werden theils zum Marktverkauf erzogen, theils behält man sie bis zum nächsten Frühjahre, wo sie bei guter Ernährung 80 bis 100 Pfund wiegen und gut bezahlt werden. Die Hampshiredown dient eben so wie die Southdownrace zu Kreuzungen mit anderen Racen. Da sie kräftiger ist, so kann sie vielleicht für nördliche Gegenden mit öfters rauhem Klima geeigneter sein.

Norfolkdown. — Diese Race ist eine von denen, die schnell in Verfall kommen, sie muß den besseren Eigenschaften der Southdownrace weichen. Sie ist auf eine oder zwei Heerden in Norfolk und Suffolk beschränkt. Anfangs dieses Jahrhunderts, als die weitläufigen Sandflächen der östlichen Grafschaften in eine bessere Kultur genommen wurden, war die Züchtung der mit einer kräftigen Konstituzion begabten Norfolkdownrace für dieses Land sehr passend, wo die Schafe täglich weite Wege machen mußten, um eine spärliche Weidenahrung zu finden.

Diese Race hatte Hörner, schwarzen Kopf und schwarze Beine, ihr fehlten alle Eigenschaften, die man bei einer guten Race verlangt, aber sie war sehr thätig, wurde sogar bei magerem Futter frühzeitig fett und lieferte ein vortreffliches Fleisch mit einer großen Menge weichen Fettes, weshalb diese Schafe bei den Fleischern nicht beliebt waren. In dem Maße, als die Bodenkultur dieser Grafschaften sich verbesserte, wurde der Abstand der Eigenschaften dieser Schafe in Vergleich zu der Southdownrace mehr bemerklich und einige vom Grafen Albemarle und anderen im Großen ausgeführte vergleichende Versuche zeigten, daß die Southdowns in Verhältniß ihrer Größe weniger Futter verzehrten und dabei doch ein größeres Körpergewicht erreichten. Man sah, daß sie bei ruhigerem Temperament sich weniger abliefen, daß die Schafe verhältnißmäßig mehr Lämmer lieferten, daß beim Lammen weniger Unglücksfälle vorkamen und daß der Wollertrag an Gewicht und Güte besser war. Jetzt findet man nur noch selten ein Schaf von der reinen Norfolkdownrace.

Die Kreuzungsrace von Norfolk und Southdown ist gewöhnlich in den östlichen Grafschaften vorhanden. Sie ist leichter als die Southdowns, hat sehr dunkle Färbung an Kopf und Beinen und kleine gekrümmte Hörner.

Shropshire-down. — Nachrichten über Schafzucht aus älterer Zeit bezeichnen diese Schafe als eine besondere Race, der man wegen der Oertlichkeit ihrer Heimath den Namen Morfecommonschaf gegeben hat. Dies ist eine Landstrecke an der Grenze von Severn, bei Bridgenorth, die in Folge der Ackerbauverbesserungen immer mehr an Hutungsfläche verloren hat. Im Jahre 1792, wo der in Bristol gegründete Wollhändlervereln alle Nachrichten sammelten, die er sich über den Zustand der Schafzucht in

Digitized by Google

England verschaffen konnte, wurde über die Race Morfecommon folgender Bericht erstattet.

Bei Bridgenorth gibt es auf einem Flächenraume von ungefähr 600,000 Acker gegen 10,000 Schafe von der Race Morfecommon, die man dort während der Sommermonate hütet und die eine Wolle von höchster Qualität erzeugen. Man hält sie für eine eingeborene Landrace. Sie unterscheidet sich durch den schwarzen, oder braunen, auch gefleckten Kopf mit Hörnern und ist wenig der Fäule und der Räude unterworfen. Die Hammel wiegen 11 bis 14 Pfund und die Schafe 9 bis 11 Pfund auf's Viertel, wenn sie mit Klee oder Rüben gefüttert worden sind. Bei der Schur bekommt man Vließe von 2 Pfund, ohne die Keulenwolle, die zum siebenten oder achten Theile der Gesammtwolle angenommen werden kann. Die schöne Wolle wird zu 2 Shilling (2 Franks 32 Cent.) und die Keulenwolle zu 1 Shill. verkauft, so daß der Wollertrag 3 Shilling 20 Pence (3 Fr. 48 Cent.) beträgt. Der Verkauf dieser Wolle findet auf den Märkten von Yorkshire statt.

Diese Race scheint der Urstamm zu sein, aus welchem die gegenwärtige Schropshiredownrace hervorgegangen ist. Nach Maßgabe der in diesem Lande stattgefundenen Verbesserungen verbesserten sich auch die Schafracen in Bezug auf Körpergröße und Wollqualität. Das Morfecommonschaf wurde mit anderen Racen, besonders aber mit den Leicesters, den langwolligen Cotswolds und den kurzwolligen Southdowns gekreuzt. Die Mischung des verschiedenen Bluts hat eine entsprechende Verschiedenheit in der gegenwärtigen Race erzeugt und die Wirkung gehabt, daß man immer noch Anstand zu nehmen schien, sie als eine sich besonders unterscheidende Race zu betrachten. Seitdem jedoch die erste Kreuzung mit der Southdownrace stattgefunden und man sie nicht mehr mit den langwolligen Racen vermischt hat, zeigt sie alle Karaktere einer kurzwolligen Race und schon wird sie auf den Märkten von West-Kidinh (Yorkshire) als eine solche anerkannt. Bei der Ausstellung der königlichen Ackerbaugesellschaft im Jahre 1853 war diese Schafrace zahlreich vertreten und der Bericht sagte darüber Folgendes.

Die neue Shropshire-downrace ist sehr gut gediehen und es steht zu hoffen, daß die Gesellschaft sie als eine bestimmte Race anerkennen wird.

Diese Schafe haben keine Hörner, Kopf und Beine sind grau oder grau gefleckt, der Kopf ist gut geformt und mehr klein als dick, die Ohren sind gut gestellt. Die Brust ist breit und tief, der Rücken gerade, die Hintertheile sind kaum so breit als bei den Southdowns, die Beine hübsch und von mittlem Knochenbau. Diese Schafe sind sehr kräftiger Natur und zeitig verkäuflich. Sie wiegen 80 bis 100 Pfund. Sie sind sehr fruchtbar und milchreich. Das seidige Vließ, mit längerer Wolle als die Southdownrace, wiegt bis zu 7 Pfund.

Ryeland. — Die Race ist eine der ältesten, die seit undenklicher Zeit in der Grafschaft Hereford vorhanden waren. Sie hat ihren Namen von den Sandstrecken und den leichten Bodenarten der rothen Sandsteinformazion in Herefordshire, die man vormals nur für den Roggenbau geeignet hielt. Diese Race hat stets den Ruf gehabt, die beste Wolle dieses Landes zu geben. Die Ryelands nähern sich hinsichtlich der Statur und der Wolle den Merinos, sie sind von kleiner Statur und das an Güte schönere Vließ ist wegen seines Gewichts geringer als bei den anderen Racen. Zahlreiche Versuche sind gemacht worden, um diesen Mängeln durch Kreuzung abzuhelfen, aber die Erfolge waren zu ungenügend, um zur Fortsetzung anzuregen. Auch wird die reine Rylandschafrace von Tage zu Tage seltner, sie wird von andern Racen verdrängt, die vortheilhaftere Eigenschaften haben. Das Rylandschaf hat mehrere, leicht zu unterscheidende Kennzeichen. Es hat keine Hörner, Kopf und Beine sind weiß, die Wolle, welche den Kopf bedeckt und auf die Augen herabfällt, ist sehr dicht und bildet einen Büschel auf der Stirn. Das Thier hat etwas niedrige Schultern, sein Leib ist gerundet und fest, es ist besonders umfänglich und breit in der Gegend der Hüften und des Kreuzes. Es ist von festem Körperbau und bei guter Fütterung leicht zu mästen. Mit 2 und 3 Jahren wiegt es 50 bis 75 Pfund. Sein Fleisch ist sehr beliebt, weil das Fett innerlich vertheilt und nicht oberflächlich aufgehäuft ist. Die Schafe sind fruchtbar und gute Mütter. Dennoch sind die jungen Lämmer zart und verlangen in der ersten Woche Pflege. Ueber diese Zeit hinaus hört alle Gefahr auf. Das Vließ hat Werth, obgleich es nur 4 Pfund wiegt.

Merinos. — Obgleich diese erst durch den König Georg III. in England eingeführte Race eigentlich keine einheimische ist, so muß sie doch hier in Erwähnung kommen, weil sie ein Stamm ist, aus welchem hauptsächlich die großen Heerden der englischen Kolonien in Australien und des Kaps der guten Hoffnung hervorgegangen sind, die alljährlich eine so große Menge schöner Wolle nach England liefern. Die Heerdenbesitzer dieser Kolonien führen von Zeit zu Zeit zur Verbesserung ihrer Schafzucht Böcke aus England ein, weil sie bemerkt haben, daß die sächsischen und französischen Böcke, obgleich ihre Wolle feiner ist, für sie doch nicht so geeignet sind, weil sie eine kleinere Statur, eine zartere Konstituzion haben und einen geringeren Wollertrag geben. England besitzt nur eine kleine Zahl von Merinoheerden, die noch vorhandenen sind die Abkömmlinge der Heerden von Windsor, des Lord Western, Trimmerd und einiger anderen. Sie unterscheiden sich nicht merklich von den ersten Merinos, die wesentlich eine wollerzeugende Race waren, wogegen die gegenwärtigen englischen Merinos in der Statur, in der geeigneten Proporzion der Körpertheile und in der Anlage zum Fettwerden verbessert sind, wobei sich zugleich auch das Vließ durch Länge der Wolle und Gewichtsvermehrung verbessert hat, ohne viel an seiner Feinheit zu verlieren.

Das Gewicht des Vließes kann auf 8 bis 10 Pfund geschätzt werden, in einigen, aber seltenen Fällen ist es stärker. Diese Schafe sind kräftig und nicht mehr als die anderen Racen den Krankheiten unterworfen. Sie gedeihen bei mittelmäßiger Pflege vollkommen und können bis zu dem Gewicht von 110 bis 120 Pfund im zweijährigen Alter gemästet werden. Das Fleisch ist sehr gut. Hinsichtlich der Kreuzungen hat man es vortheilhafter gefunden, einer langwolligen Race den Vorzug zu geben.

Durch Kreuzung mit der Romneymarshrace ist die Körpergröße und Statur der Merinos sehr verbessert worden, die Ausbildung findet früher statt, die Anlage zum Fettwerden ist vermehrt, das Vließ ist schwerer, die Wolle etwas weniger fein, aber länger. Die auf diese Weise veränderte Race verlangt reichere Weiden und mehr Futter als die reine Merinorace.

Shetland. — Die Inselgruppe, die das Ende Schottlands gegen Norden bildet, besitzt eine Schafrace, deren kräftige Konstituzion und die Fähigkeit, Hunger und Kälte zu ertragen, sie ganz besonders zur Bewohnung eines Landes geschickt macht, das den fürchterlichsten Sturmwinden ausgesetzt ist, wie es die Shetland- und Orkneyinseln sind, die nicht den geringsten natürlichen Schutz darbieten. Man verwendet keine Sorgfalt und nur wenig Aufsicht auf die Schafe, sie werden auf einem steinigen Boden, der ohne alle Kultur ist, gänzlich ihren eignen Hülfsquellen überlassen und nur selten zusammengetrieben, wenn sie von ihren Besitzern gezeichnet werden sollen. Die Race hat während Jahrhunderten in ihrem Körperbau und in ihrem Wollwuchs keine Verbesserung erfahren. Die Schafe werden gewöhnlich geschoren, ihre Hörner sind zuweilen kurz, klein, unterhalb sehr breit und mehr den Hörnern der Böcke ähnlich, ihr Schwanz ist kurz und sehr breit, der Leib ist lang, die Beine sind kurz, mit dünnen Knochen, die Klauen breit und stark. Der Kopf ist schmal und gut aufgesetzt. Diese Race hat die Eigenthümlichkeit, daß die Thiere bei Futtermangel sich dem Meeresufer nähern und beim Eintritt der Ebbe dem sich zurückziehenden Wasser folgen, um durch Abweiden des die Küste bedeckenden Meergrases ihre Nahrung zu finden. Dieses Futter gibt ihrem Fleische einen besonderen Geschmack, der den Werth desselben vermindert. Das Vließ, in welchem der Haupertrag dieser Race besteht, hat verschiedene Farben, als weiß, schwarz, grau und braun. Wie beim Pelzwerk anderer Thiere, die unter einem rauhen Klima leben, besteht das Vließ dieser Schafe aus Wolle und aus Haaren. Die Wolle bewahrt die natürliche Wärme des Thieres, während die Haare besser geeignet sind, es gegen den Regen und gegen die allgemeine Feuchtigkeit des Klimas zu schützen. Dieses Haar, dort mit dem Namen

Digitized by Google

Gendda bezeichnet, wächst durch die Wollschicht hindurch und bildet im Winter die äußere Decke. Mit dem Fortschreiten der Jahreszeit löst sich die Wolle, die das eigentliche Vließ bildet, von der Haut ab und wird dann mit der Hand weggenommen, zu welcher Operazion alle Schafe zusammengetrieben werden. Die Haare bleiben zurück, um das Thier gegen die Witterungseinflüsse zu schützen. Die Wolle hat besondere Eigenschaften, die sie zur Fabrikazion gewisser Strumpfwaaren ganz vorzüglich brauchbar machen. Da ihr aber die zum Filzen nöthigen Eigenschaften fehlen, so ist sie für die Krämpel nicht geeignet. Jedes Schaf gibt ungefähr 4½ Pfund Wolle. In den letztern Jahren hat der vervielfältigte Verkehr zwischen diesen Inseln und England die Einführung der Cheviot- und anderer Schafracen beschleunigt, die durch gut geleitete Kreuzungen in kurzer Zeit eine Verbesserung der einheimischen Race herbeiführen werden.

Zweite Abtheilung.

Hauptkarakter der englischen Wollen und deren Verwerthung.

Die abgeschorene Wolle wird vom Scheerer so zusammengelegt, daß sie ein Packet bildet, welches man Vließ nennt.

Diese Vließe sind nach den verschiedenen Racen und anderen Umständen hinsichtlich ihres Hauptkarakters und des Preises, den man darauf begründet, sehr verschieden, aber man theilt sie, zu welcher Race sie auch gehören mögen, im Allgemeinen in zwei Klassen, von denen eine mit dem Namen Hogs und Tegs und die andere mit dem Namen Wethers und Ewes bezeichnet wird.

Die Hogs oder Tegs sind die ersten Vließe, die von den Schafen genommen werden, die noch nicht geschoren worden sind, als sie noch Lämmer waren. Das Besondere dieser Vließe besteht hauptsächlich darin, daß die Wolle länger ist und daß deren Spitzen feinfaseriger und gekräuselter sind als bei den Vließen, die später von denselben Schafen entnommen werden. Das Ende der Faser des ersten Vließes zeigt vorzügliche Eigenschaften, die einen Nutzen für gewisse Fabrikazionen haben und die den Wollfasern der späteren Schafschur nicht in demselben Grade eigen ist.

In der Handelssprache dient der Ausdruck Hogs zur Bezeichnung der ersten Vließe langwolliger Schafe, nämlich Vließe von Jährlingen, die als Lämmer nicht geschoren worden sind, und der Ausdruck Tegs kommt in gleichem Sinne bei kurzwolligen Vließen in Anwendung, wie z. B. die Hogs von Lincolnshire und die Down-tegs.

In einigen Bezirken haben die Pächter die Gewohnheit, ihre Lämmer im ersten Jahre zu scheren. Diese Wolle nennt man dann Lammschurwolle (shorn lambs wool). Sie wird zu gewissen Wollengeweben verwendet, zu welchen sie sich wegen ihrer Eigenschaften ganz besonders eignet.

Wethers und Ewes. Mit diesen Ausdrücken bezeichnet man die Vließe, die von denselben Schafen im folgenden Jahre genommen werden, demnach, auf die Hogs folgend, die zweiten Vließe sind. Diese Ausdrücke sind nichts desto weniger allgemein gebräuchlich, um den Hauptkarakter der Vließsorte zu bezeichnen, oder mit anderen Worten, ein Wethervließ ist ein solches, das sich in vollkommenem Gesundheitszustande befindet, wenn es auch nicht von der zweiten Schur ist. Ein Ewesvließ ist hingegen ein solches von schwacher, trockner, spröder Faser, wenn dieselbe auch lang ist, das in der Regel von der Schur alter oder kranker Schafe herrührt. Doch werden auch die Vließe mit kurzstapeliger Wolle (wie bei den Downs), mit den Namen Ewes und Wethers bezeichnet.

Die gute und regelmäßige Fütterung der Schafe hat einen großen Einfluß auf den Werth der Wolle. Im Allgemeinen befördert Alles, was zur Erhaltung der Gesundheit der Thiere beiträgt, die regelmäßige Ausbildung der Wolle und dadurch die Vermehrung ihres Werths, zu welchen Zwecken sie auch bestimmt werden mag. Bei den langwolligen Sorten kann man klarer darüber urtheilen. War das Futter von schlechter Beschaffenheit oder ungenügend, so bemerkt man bei dem ersten Blick die Unregelmäßigkeit der Wollbildung, denn der Faden wird auf dem Punkte schwächlich, der gerade im Entstehen war, als die Unterbrechung der Nahrung stattfand.

Das Klima, die Oertlichkeit und der Boden üben auch einen großen Einfluß auf die Güte der Wolle aus, weshalb gewisse Racen sich nur für gewisse Bezirke eignen und ihren Wollkarakter bedeutend verändern, wenn sie in eine Oertlichkeit versetzt werden, die ihnen nicht zusagt. Bringt man z. B. ein Schaf, das einer Race angehört, die sich für reiche warme Ebenen eignet, in eine kalte Gebirgsgegend, so wird dessen Wolle an den Enden der Faser gröber werden, wodurch ihr Werth hinsichtlich ihrer industriellen Bestimmung vermindert wird. Die Natur bestrebt sich nämlich, dem Thiere eine für das kältere Klima passende wärmere Bedeckung zu geben. Der Einfluß des Bodens auf den Werth der Wolle ist an den verschiedenen Karakteren ersichtlich, welche die Wolle der Downs in folgenden Bezirken zeigt. In einigen Theilen von Norfolk ist sie mehr oder weniger von der blauen Sandmischung des Bodens beschmutzt, in einigen Theilen von Hampshire gibt ihr der Boden eine braune Färbung und eine gewisse Härte, in den kreidigen Bodenarten der Downs von Wiltshire ist sie weiß, ihre Faser ist trocken und starr, während die Wolle der Downrace auf dem reichen Thonboden von Sussex sanfter, schöner und werthvoller als in allen anderen Theilen des Königreichs ist.

Diese Einflüsse erzeugen in der Regel eine große Verschiedenheit der Wollen, die alle in drei Hauptklassen gebracht werden können, deren Hauptkarakter folgende sind.

Erzeugnisse der Kreuzung Scotch und Welch.

Alle diese Wollen haben einen Stapel, dessen Enden oder Spitzen sehr grob, oder gröber als das übrige Vließ sind und man findet nicht selten eine Beimischung von groben, rothen und weißen Haaren im Gesammtvließ, deren Eigenschaften von dem Karakter der Wolle abweichen.

Downwolle. — Dies ist die Wolle der Down- und einiger andern kurzwolligen Schafracen.

Buschige, für den Kamm geeignete Wollen.

Hierzu gehören die Wollen von Lincoln, Leicester und die anderen Wollsorten mit langem Stapel. Die Bezirke, in welchen diese Wollen erzeugt werden, sind unter einander verschieden und ihr allgemeiner Karakter kann folgendermaßen bezeichnet werden.

Die aus der Kreuzung hervorgegangenen Scothwollen und die Welchwollen werden in den Gebirgsbezirken Nordschottlands und im westlichen Theile Englands erzeugt und zwar von den Bergen Schottlands ab südlich bis zu den Bergen von Cumberland und Westmoreland, dem Haidebezirk von Yorkshire und Lancashire und den Bergen des Fürstenthums Wallis.

Die Downwollen und die kurzen Wollen erzeugt man in dem Bezirke, der sich von Norfolk in südwestlicher Richtung bis zum südwestlichen Ende von Dorsetshire und von dieser Linie östlich bis zur Küste erstreckt. In diesem Bezirke findet man ausnahmsweise die Oertlichkeit von Romney-Marsh und die reiche Grafschaft Kent, die eine vorzügliche Kammwolle erzeugt.

Die buschigen Kammwollen findet man mit ihrem verschiedenen Karakter in dem fruchtbaren Kreise, der die beiden vorgenannten Bezirke trennt. Dieser Kreis erstreckt sich von den Lothians in Schottland nach Northumberland, dem östlichen Theile von Yorkshire, nach Linkolnshire und dem Mittelbezirk bis Gloucester, Somerset, Devon und Cornouailles.

Verschiedene Verwendung der englischen Wollen.

Die aus diesen verschiedenen Wollsorten fabrizirten Waaren sind gewöhnlich verschieden und man bezeichnet sie im Allgemeinen mit den Namen Tuche und Worsted oder Kammgarnzeugt.

Die Tuche sind solche Gewebe, zu deren Fabrikazion man kürzere Krämpelwollen verwendet, oder solche, deren Fasern untereinandergewirrt bleiben und zu einem weichen wolligen Faden gesponnen werden, der zum Verweben in Tuchwaaren, Decken, Flanellen, Teppichen ꝛc. dient. Zu diesen verschiedenen Bestimmungen sind die verschiedenen Eigenschaften der Wolle von Wich-

Digitized by Google

tigkeit, was sehr leicht begreiflich wird, wenn man weiß, daß die Tuchwaaren nach dem Weben behufs gewisser Zwecke eine fernere Bearbeitung verlangen, die Walken genannt wird und die Wirkung hat, sie dicker zu machen, dadurch, daß die Wollfasern sich untereinander verfilzen. Man unterscheidet die Tuchwaaren in einmal und zweimal gewalkte. Diese Vermehrung der Dicke der Tuche ist eine Wirkung der Natur der Wolle, deren Fasern sich während des Walkens je nach der Verlängerung dieser Arbeit mehr oder weniger dicht in einander filzen. Die hierzu bestimmte Wolle muß Sanftheit und Geschmeidigkeit haben. Wolle von trockener und harter Natur ist hierzu nicht tauglich. Die Downswolle hat im Allgemeinen diese letzteren Eigenschaften. Doch das, was sie ganz besonders zur Fabrikazion gewalkter Tuche untauglich macht, wird eine sehr schätzbare Eigenschaft für Flanelle, die, weil sie während des Gebrauchs gewaschen werden müssen, stets höher geschätzt werden, wenn sie in der Wäsche nicht einlaufen. Wollte man Flanelle aus Wollen fabriziren, die sich für gewalkte Tuche eignen, so würden sie bei jeder Wäsche einlaufen [1]).

Die aus Worsted oder Kammgarn fabrizirten Zeuge verlangen die längsten Wollen und diese werden zuerst gekämmt, um die Wollfasern parallel neben einander zu bringen. Dann werden sie so gesponnen, daß sie ein sehr feines, glattes und dichtes Garn bilden. Die aus diesem Garn gefertigten Gewebe führen verschiedene Namen, z. B. Wollendamast, Lasting, Merino, Coburg, Orlean, die beiden letztern mit baumwollener Kette, ꝛc. Es gibt noch eine andree Sorte, die man Halbkammgarn (carded) nennt und zu Strumpfwaarenartikeln verarbeitet wird. Für diese Garne wird die Wolle auf der Krämpel vorbereitet und nicht gekämmt. Zu den vorerwähnten Kammgarnzeugen wird der größte Theil der englischen Wolle verbraucht. Ihre Fabrikazion ist in vielen wichtigen Beziehungen während der letzten dreißig Jahre sehr verbessert worden, welcher Umstand ihrer Erzeugung eine große Ausdehnung gegeben hat. Diese Veränderungen haben von Zeit zu Zeit einen merklichen Einfluß auf den verhältnißmäßigen Werth der verschiedenen englischen Wollsorten gehabt und es ist nöthig, hierüber Einiges zu sagen. In der ersten Zeit der Fabrikazion der Kammgarne verwendete man nur lange buschige Wollen, wie die Lincolns, die Leicesters ꝛc., und die verschiedenen, diese Wollen verarbeitenden Fabriken waren nicht beträchtlich. Sie benutzten die Hogswollen zur Kette und die Eweswollen bildeten den Schuß oder den Faden, der quer durch die Breite des Stücks läuft.

Die erste wichtige Veränderung bestand darin, daß man die Fähigkeit erlangte, auch feinere und kürzere Wollen zu verkämmen. Diese Vervollkommnung gestattete die Fabrikazion viel feinerer Zeuge, z. B. Merino's ꝛc. zu Damenkleidern ꝛc. Sie hatte eine sehr merkliche Wirkung auf den bezüglichen Werth der englischen Wolle und führte zur Verwendung der Down-Tegs-Wollen und der längsten Wollen der Downschafe, die vormals nur zu Tuchwaaren gebraucht wurden, und bewirkte auf diese Weise eine beträchtliche Steigerung ihres Preises. Sie hob auch den Werth einiger Merinoheerden, die noch vorhanden waren, und führte dazu, daß man auch die längsten Sorten der sächsischen und australischen Wollen verkämmte. Zu dieser Zeit wurde die Kette der Zeuge auch von Wolle gemacht und da die Hogs- und Tegskammgarne hierzu dienten, so entstand ein sehr hoher Preis der besten Hogsmestizen, die zu diesem Behuf ganz besonders geeignet waren, weil sie einen Theil der Länge der buschigsten Vließe mit der größten Feinheit der Downsvließe vereinigten.

Während dieser Periode kamen auch einige der geringsten Sorten ausländischer Wollen zur Fabrikazion gröberer Zeuge in Anwendung.

Die neueste und wichtigste Umgestaltung der Kammgarngewebe war aber die Anwendung der baumwollenen Ketten statt der wollenen. Diese Veränderung hat den stärksten Einfluß auf die Industrie und den Handel, auf den Werth der Fabrikate und der Wolle gehabt. Die Manufakturen produzirten wohlfeiler und fabrizirten leichtere Stoffe, die während des Frühjahrs und des Sommers füglich getragen werden konnten, während die seitdem stattgefundene Einführung seidener Ketten und Ketten von ausländischer Wolle den Manufakturen die Erzeugung sehr prächtiger und sehr feiner Zeuge gestattet.

Auf das Geschäft bestand die Wirkung darin, daß durch die Einführung von Zeugen, die wegen ihrer größeren Leichtigkeit und größeren Feinheit mit den baumwollenen Stoffen konkurrirten, oder durch ihre Schönheit und ihren Glanz die Seidenzeuge ersetzen konnten, eine außerordentliche und begründete Anregung zur Vermehrung der Manufakturen in den Spinnereibezirken gegeben wurde.

Die Veränderung, die in dem verhältnißmäßigen Werthe der englischen Wollen eingetreten ist, zeigt sich im Allgemeinen durch die Erniedrigung des Preises der Hogs und besonders der Hogsmestizen, die zuvor einen sehr hohen Preis hatten, als die Ketten der leichten Zeuge noch von Wolle waren.

Gegenwärtig bedient man sich mehrerer Sorten ausländischer Wolle, der Mohairs, Alpakas ꝛc. Die mit diesen Wollen fabrizirten Stoffe haben einen vorzüglichen Glanz und werden zu erhöhetem Preise verkauft. Die geringeren Qualitäten, die sich für einen allgemeineren Gebrauch eignen, werden mit Verwendung der Wollen von Lincolnshire und anderen seidenartigen und harten glänzenden englischen Wollen fabrizirt. Diese Wollen sind auf einen solchen Grad der Vollkommenheit gebracht worden, daß sie für die leichten Zeuge brauchbar wurden, zu deren Fabrikazion man vormals nur die feinsten und kürzesten Wollen verwendete. Wenn man jedoch die Preiserniedrigung der Hogs durch Einführung der baumwollenen Ketten und die Ausgleichung der Preise zwischen den groben, buschigen, glänzenden Wollen und solchen, die kurz und fein sind, in Betrachtung zieht, welche Ausgleichung durch den ausgedehnteren Gebrauch der ersteren zur Fabrikazion der glänzenden Zeuge entstand, so sieht man, daß jetzt weniger Verschiedenheit im bezüglichen Werth der verschiedenen englischen Kammwollen vorhanden ist, als jemals vorher stattgefunden hat, seitdem die schönen Wollen zur Fabrikazion der Kammgarnzeuge in Anwendung gekommen sind.

Die besonderen Benutzungen, zu welchen sich diese allgemeinen Wollqualitäten anwenden lassen, können wie folgt angegeben werden.

Gröbere gekreuzte Scotchwollen. Diese Wollen werden hauptsächlich zu gemeinen Zeugen, Teppichen, Pferdedecken ꝛc. verwendet und neuerlich haben einige bessere und längere Sorten zur Fabrikazion geringer Kammgarnzeuge gedient.

Kurze Downwollen. Die Tegs und die längeren Theile des Vließes dienen zur Fabrikazion schöner Kammgarne, während die kürzeren Vließe und die kürzeren Theile der langen zu Streichgarnzeugen verwendet werden. Die Downwollen sind im Allgemeinen von mehr trockener, rauher Qualität und dadurch vorzugsweise zur Fabrikazion von Flanellen geeignet, wozu sie gewöhnlich verwendet werden, ebenso auch für andere Wollenzeuge, die nicht gewalkt, sondern nur gewaschen werden.

Die buschigen Kammwollen werden zur Fabrikazion der Kammgarne gebraucht. Die Länge des Wollstapels, der Glanz und die Feinheit des Haars machen sie mehr oder weniger geeignet, für jede der großen Verschiedenheiten von Fabrikaten der Manufakturbezirke in Anwendung zu kommen.

Wolle, die von den Fellen geschoren wird. Die von den Fellen geschlachteter Schafe geschorene Wolle (Gerberwolle) ist von verschiedener Qualität und wird zu denselben Zwecken verwendet wie die Wolle der Vließe von gleichem Karakter. Da aber die Fellwolle zu allen Jahreszeiten geschoren wird, so hat sie alle Verschiedenheiten der Faserlänge. In den Sorten, die sich zur Tuchfabrikazion eignen, kann die Wolle in Gesammtheit angewendet werden, ihr Werth ist dann je nach der Länge des Stapels mehr oder weniger beträchtlich. Die Kammwollensorten sind nur dann zum Kämmen geeignet, wenn sie die genügende Länge haben. Sind sie noch zu kurz, so werden sie zu Decken und gemeinen Walkwaaren verbraucht, die von mittler Länge verwendet man zu Streich- und Halbkammgarn für Strumpfwaaren.

---

[1]) Leider haben gewisse deutsche Flanelle diese Eigenschaft, weil sie aus Kammwollen, Kauf- und Gerberwollen gewebt werden.
Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Werthsverhältnisse der Wollen.

Die Fabriken von Tuch- und Kammgarnwaaren findet man hauptsächlich in den ländlichen Städten und Bezirken, die sich von Osten nach Westen zwischen den Häfen von Hull und Liverpool erstrecken. Ihre Lage zwischen diesen beiden Seehäfen ist sehr vortheilhaft, denn die für Manufakturen so sehr wesentlichen Materialien an Kohlen, Eisen und Steinen sind in diesen Oertlichkeiten sehr reichlich und wohlfeil vorhanden und die auf einander folgenden Städte können als Mittelpunkte der Bezirke betrachtet werden, in welchen die einzelnen besprochenen Fabrikazionen stattfinden.

Tuche von Leeds und Huddersfield ꝛc. Im Westen Englands ist noch eine andere wichtige Oertlichkeit im westlichen Theile von Wiltshire und im Bezirk des Stroudthales in Gloucestershire.

Decken, gemeine Tuchwaaren und Teppiche. Dewsbury, Heckmondwike ꝛc.

Kammgarnzeuge. Bradford, Halifax, Keighley ꝛc.

Flanelle. In Lancashire, Rochdale, Bury und im angrenzenden Bezirk von Rossendale.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wollen wir folgende besondere Beschreibung der besprochenen Racen hinzufügen.

Als Preise, die nicht angegeben sind, nehmen wir den Werth an, den sie in den Manufakturdistrikten zum 1. April haben können. Es ist möglich, daß sie für die bezeichneten Preise den Pächtern nicht abgekauft werden können, ebenso kommt in einigen Fällen vor, daß die Pächter zu den laufenden örtlichen Marktpreisen nicht verkaufen wollen.

Lincoln. — Diese Wolle kann als das Urbild der groben, buschigen, vollwuchsigen Kammwollen betrachtet werden. Sie hat einen glänzenden seidenartigen Stapel, der sie besonders zu Glanzzeugen sehr brauchbar macht, die Alpaka- und Mohairgewebe nachahmen, wodurch ihr Preis in den letzteren Jahren sehr gestiegen ist.

Der gegenwärtige Werth der Wetherswolle von Lincolnshire ist ungefähr 1 Fr. 22 Cent. pr. Pfund.

Do. Hogs 1 Fr. 30 Cent. pr. Pfund.

Leicester. — Die Wolle dieser Race ist alt und zu Verwendungen, die Kammwolle erfordern, sehr geschätzt. Sie ist feiner als die Wolle von Lincolnshire, aber sie hat gewöhnlich nicht so viel Sanftheit und ihre Faser ist auch nicht so seidenartig, wodurch sie jetzt in den Fällen, wo diese Eigenschaften gesucht sind, an ihrem Preise verliert.

Die Leicesterwolle 1 Fr. 20 Cent. bis 1 Fr. 30 Cent. pr. Pfd.

Do. Hogs 1 Fr. 22 Cent. pr. Pfd.

Cotswold. — Diese Race hat ein dickes, dichtes Vließ. Die in ihrer Qualität den Leicesters ähnliche Wolle ist buschig und hart und eignet sich nicht zur Fabrikazion glänzender Stoffe. Gegenwärtiger Werth, Wethers 1 Fr. 20 Cent. pr. Pfd. Hogs 1 Fr. 22 Cent. bis 1 Fr. 30 Cent. pr. Pfd.

Romney-Marsh. — Sanfte, reiche, feinere Wolle als die Leicester. Sie wurde viel nach Frankreich ausgeführt und scheint den französischen Manufakturen vollkommen zuzusagen. Gewöhnlich scheert man die Lämmer in Kent, auch gibt es sehr wenig Hogs. Gegenwärtiger Werth der Vließe der Kentrace, 1 Fr. 30 Cent. pr. Pfd.

Devons. — South-Hams. — Diese Race hat dicke, buschige Wolle und wird in der Grafschaft gezüchtet, von der sie den Namen hat. Die Pächter in Devon haben die Gewohnheit, die Schafe vor der Schur nicht zu waschen, weshalb die ungewaschene Wolle nicht so gut verkäuflich ist als die anderen gewaschenen Sorten. Gewöhnlich wird sie auch gekämmt, ehe man sie zu Markte bringt, und deshalb erscheint sie dort in eigenthümlicher Fassung. Daraus entsteht ein doppelter Vortheil. Die Fassung ist zum Verkauf passend, die kurze Wolle wird aussortirt, die Kämmlinge ausgekämmt und an die Fabrikanten von Devonshire verkauft, die sie verarbeiten. Wäre die Wolle gewaschen und geschoren, wie in den anderen Bezirken, so würde sie schnell verkäuflich sein.

Gegenwärtiger Werth 90 Cent. pr. Pfd., ungewaschen.

Bamborough. — Bezirk von North in Northumberland. Reiche Wolle, gut zum Kämmen, gute Qualität.

Gegenwärtiger Werth, Wethers ungefähr 1 Fr. 22 Cent. pr. Pfd., Hogs ungefähr 1 Fr. 32 Cent. pr. Pfd.

Bampton. — Besondere Race der Grafschaften Somerset und Devon, dicht und buschig gewaschene Wolle, gut für den Kamm, eine der Leicesterrace ähnliche Sorte.

Gegenwärtiger Werth, Hogs ungefähr 1 Fr. 30 Cent. pr. Pfd., Wethers 1 Fr. 22 Cent. pr. Pfd.

Southdown. — Aus kleinen Haaren bestehende Wolle. Die Tegs und die längsten Wollen werden zum Verkämmen und die kürzesten zur Fabrikazion von Flanellen und anderen leichten Wollenzeugen verwendet. Unter diesen Wollsorten findet man eine große Verschiedenheit hinsichtlich der Qualität und Sanftheit je nach den verschiedenen Oertlichkeiten, aus welchen sie stammen.

Gegenwärtiger Werth, Ewes und Wethersdowns 1 Fr. 30 Cent. bis 1 Fr. 32 Cent. pr. Pfd. Down-Tegs 1 Fr. 32 Cent. bis 1 Fr. 40 Cent. pr. Pfd.

Hampshire-Down. — Diese Race gibt ein schwereres Vließ als die Southdownrace. Die Wolle wird, obgleich von etwas besserer Qualität, auf den Märkten unter dem Namen Downwolle verkauft und zu derselben Fabrikazion verwendet.

Gegenwärtiger Werth, Ewes und Wethers 1 Fr. 3 Cent. pr. Pfd., Tegs 1 Fr. 32 Cent. pr. Pfd.

Norfolk-Down. — Die in Norfolk gewachsene Downwolle ist gewöhnlich sanft, aber meistens von einem blauen Sande beschmutzt, der ihren Werth vermindert. Einige der besten und reinsten sind sehr schöne und reiche Wollen.

Gegenwärtiger Werth, Ewes und Wethers 1 Fr. 22 Cent. bis 1 Fr. 32 Cent. pr. Pfd., Tegs 1 Fr. 32—40 Cent. pr. Pfd.

Dorset. — Diese Wolle ist rein, weiß und sanft, ihr Stapel ist länger, ohne so fein zu sein, als der der Downs, besser zum Verkämmen und von eben so großem Werth. In dieser Grafschaft werden die Lämmer gewöhnlich geschoren.

Gegenwärtiger Werth, das Dorsetvließ ungefähr 1 Fr. 30 Cent. pr. Pfd.

Ryeland. — Alte, fast erloschene Race, schöne und kurze Wolle, die vormals zur Fabrikazion von Kleidern gebraucht wurde. Gegenwärtiger Werth ungefähr 1 Fr. 30 Cent. pr. Pfd.

Merino's. — Seit einigen Jahren gibt es eine große Zahl von Heerden dieser Race in Hampshire und den benachbarten Grafschaften. Als man die schönen Wollen für den Kamm zu benutzen begann, wurde diese Wolle zu sehr hohen Preisen verkauft, aber nach der Einführung der sächsischen und australischen Kammwollen wurden sie zu billigeren Preisen als die Merino's gekauft und kamen wenig in Anwendung. Im Allgemeinen wird die Merinowolle mit schwererem Gewicht und weniger gut gewaschen zu Markte gebracht, als die Wollen, die alljährlich aus Sachsen und Australien kommen.

Gegenwärtiger, wahrscheinlicher Werth, Ewes und Wethers 1 Fr. 40 Cent. pr. Pfd., Tegs 1 Fr. 50 Cent. pr. Pfd., aber er ist fast unbekannt.

Dartmoor. — Diese Race gehört den Bergen von Dartmoor in der Grafschaft Devon. Dicke, zum Verkämmen geeignete, aber gröbere und weniger gut gehaltene Wolle, als die Southdevon. Man scheert gewöhnlich ungewaschen.

Werth, ungewaschen, ungefähr 90 Cent. pr. Pfd.

Exmoor. — Lange Wolle, aber zuweilen von geringerer und unregelmäßiger Qualität, wie bei anderen Racen der Gebirgsgegenden, wo man wenig Sorgfalt auf die Schafe verwendet. Gegenwärtiger Preis, Ewes und Wethers 1 Fr. 10 Cent. bis 1 Fr. 20 Ct. pr. Pfd. Hogs 1 Fr. 20 Ct. bis 1 Fr. 30 Ct. pr. Pfd.

Cheviot. — Dies ist eine leichte, faserige Wolle von mittler Länge, zur Fabrikazion von Kammgarnzeugen geeignet, sanft, schön und von den Fabrikanten gesucht. In einigen Kreisen streicht man die Schafe mit einer Mischung an, die sie gegen schlechte Witterung schützen soll, die aber den Preis ihrer Wolle vermindert.

Gegenwärtiger Werth, weiße Ewes und Wethers 1 Fr. 22 Ct. bis 1 Fr. 30 Ct. pr. Pfd., weiße Ewes, Cheviot-Hogs, 1 Fr. 32 Ct. bis 1 Fr. 40 Ct. pr. Pfd.

Digitized by Google

Blackfaced vom Berge. — Dies ist der auf den Bergen und Berghöhen Schottlands gezüchtete Schafstamm. Das Vließ ist sehr grob und gewöhnlich durch das Anstreichen an Werth vermindert. Es wird zur Fabrikazion von Teppichen, groben Decken und groben Tuchwaaren benutzt.

Gegenwärtiger Werth 80 bis 90 Ct. pr. Pfd.

Herdwick. — Eine den Gebirgsgegenden der Grafschaften Westmooreland und Cumberland eigene Race. Die Wolle dient zur Fabrikazion geringerer Tuche, grober Decken ꝛc.

Gegenwärtiger Werth 80 bis 90 Ct. pr. Pfd.

Shetland. — Leichte Wolle der Shetlandinseln, hauptsächlich zur Bekleidung der Einwohner benutzt, zuweilen zu Strumpfwaaren. Werth 80 bis 90 Ct. pr. Pfd.

Wolle von gekreuzten Racen.

Leicester und Southdowns. — Diese Kreuzungsrace wird gewöhnlich im Bezirk von Leicester gezüchtet. Seitdem man bei der Fabrikazion die baumwollenen Ketten aufgenommen hat, ist der Preis dieser Wolle gefallen. Gegenwärtiger Werth, Ewes und Wethers 1 Fr. 20 Ct. pr. Pfd., Hogs 1 Fr. 30 Ct. bis 1 Fr. 32 Ct. pr. Pfd.

Leicester und Shropshire-Down. — Eine Race des Bezirks von Shropshire. Die Wolle ist länger und hat besseren Preis als die Downwolle, es ist eine gute Kammwolle.

Gegenwärtiger Werth, Hogs ungefähr 1 Fr. 40 Ct. pr. Pfd., Wethers ungefähr 1 Fr. 30 Ct. pr. Pfd.

Leicester und Highland. — Diese Race gehört den schottischen Bezirken. Die Wolle ist länger und theurer als die Downwolle, es ist eine gute Kammwolle. Gegenwärtiger Werth, Ewes und Wethers 90 Ct. bis 1 Fr. pr. Pfd., Hogs 1 Fr. bis 1 Fr. 40 Ct. pr. Pfd.

Leicester und Bampton. — Kreuzung zweier Racen, deren Wolle eine große Aehnlichkeit hat. Preis, Hogs 1 Fr. 22 Ct. bis 1 Fr. 30 Ct. pr. Pfd., Wethers 1 Fr. 20 Ct. bis 1 Fr. 22 Ct. pr. Pfd.

Leicester und Norfolk-Down. — Vortreffliche, milde Wolle zur Fabrikazion der Kammgarnstoffe. Preis, Ewes und Wethers 1 Fr. 22 Ct. pr. Pfd., Hogs 1 Fr. 32 Ct. pr. Pfd.

Cotswold und Southdown. — Eine Race des Bezirks von Cotswold, die eine zur Fabrikazion der Kammgarnzeuge dienliche Wolle gibt. Sie wird höher als die reine Cotswoldrace geschätzt. Gegenwärtiger Preis, Ewes und Wethers 1 Fr. 22 Ct. pr. Pfd., Hogs 1 Fr. 32 Ct, pr. Pfd.

Cotswold und Hampshire-Down. — Dieselbe Race wie Cotswold und Southdown.

Cotswold und Shropshire-Down. — Eine Race des Bezirks von Shropshire, die eine längere Wolle gibt, als die von Shropshire-Down allein. Sie wird zu Kammgarnzeugen verbraucht. Werth, Ewes und Wethers 1 Fr. 20 bis 1 Fr. 22 Ct. pr. Pfd., Hogs 1 Fr. 32 Ct. bis 1 Fr. 40 Ct. pr. Pfd.

Lincoln und Southdown. — Diese Race von Lincolnshire gibt eine schönere Wolle mit höherem Preise als die von Lincoln. Sie wird zu Kammgarnzeugen gebraucht. Werth, Ewes und Wethers 1 Fr. 22 Ct. bis 1 Fr. 30 Ct. pr. Pfd., Hogs 1 Fr. 32 Ct. bis 1 Fr. 40 Ct. pr. Pfd.

Lincoln und Exmoor. — Diese Race ist ein Erzeugniß zweier starken Racen. Ihre Wolle eignet sich zum Verkämmen, Werth, Hogs ungefähr 1 Fr. 22 Ct. pr. Pfd., Wethers 1 Fr. 20 Ct. pr. Pfd.

Cheviot und Southdown. — Die Kreuzung dieser Racen hat in Schottland ein sehr genügendes Resultat gegeben. Die Wolle ist schöner als die der Cheviots selbst und dient zur Fabrikazion der schönsten Kammgarnzeuge und der schönsten Tuche. Gegenwärtiger Preis, Ewes und Wethers 1 Fr. 30 Ct. bis 1 Fr. 32 Ct. pr. Pfd., Hogs 1 Fr. 40 Ct. pr. Pfd.

Highland und Southdown. — Das Erzeugniß der Kreuzung dieser Racen gibt eine zum Verkämmen brauchbare Wolle, deren Stapel länger als bei der reinen Downrace ist, aber sie eignet sich nicht zur Fabrikazion von Kleiderstoffen. Ihr Preis ist 1 Fr. 42 Ct. pr. Pfd.

Dorset und Southdown. — Diese Race von Dorsetshire gibt eine kürzere, aber viel schönere Wolle als die Dorset. Es ist eine schöne, milde, zur Fabrikazion der feinsten Kammgarnzeuge geeignete Wolle. Die Lämmer werden geschoren.

Gegenwärtiger Preis, Hogs, wie die Lämmer geschoren, Ewes und Wethers 1 Fr. 30 Ct. bis 1 Fr. 32 Ct. pr. Pfd.

Merino's. — Die Vließe dieser Race sind vortrefflich, aber die Wolle, obgleich schön und gewichtvoll, hat viel Abfälle, wodurch ihr Werth vermindert wird, der auf dem Markte jetzt nicht 1 Fr. 40 Ct. bis 1 Fr. 50 Ct. pr. Pfd. übersteigt. Ist sie vollkommen rein, so kann sich ihr Preis bis zu 1 Fr. 80 Ct. erheben.

Merino's und Romneymarsh. — Das Vließ dieser Race ist sehr schön und eine gute Kammwolle. Wenn die Ketten der Zeuge von sehr feinem Kammgarn mit dieser Wolle gemacht werden, so haben sie einen hohen Preis. Gegenwärtiger Preis, Hogs 1 Fr. 50 Ct. pr. Pfd., Wethers 1 Fr. 40 Ct. bis 1 Fr. 50 Ct. pr. Pfd.

Lancashire. — Langwollige Race, aber von geringer Qualität, wenn die Heerden auf den Hügeln weiden. Die Wolle ist gewöhnlich unrein. Gegenwärtiger Preis ungefähr 1 Fr. 2 Ct. bis 1 Fr. 10 Ct.

Urbarmachung wüstliegender Grundstücke [1]).

In allen Ländern, wo die alten Fesseln des Ackerbaues durch Ablösung der verschiedenen Belästigungen und Wirthschaftsbehinderungen gelöst sind und der Boden ein freies wirkliches Eigenthum seines Besitzers geworden ist, kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß fast alle Grundstücke, die bis jetzt noch nicht in Kultur genommen sind, hinsichtlich ihrer Natur oder ihrer örtlichen Lage so bedeutende Fehler haben, daß sie die Kosten der Urbarmachung und fortgesetzten Kultur nicht verlohnen.

Hierbei können nicht kleine Bodenstückchen in Betracht kommen, die ein Besitzer aus Liebhaberei oder zu besonderen Zwecken urbar machen will, wir müssen diesen Gegenstand vielmehr nach dem rein landwirthschaftlichen Gesichtspunkte auffassen, was jetzt um so nöthiger ist, weil bei jeder Wiederkehr hoher Getreidepreise auf den Umstand hingewiesen wird, daß noch viel unbenutzter Boden vorhanden ist, der dem Ackerbaue zugewendet werden könnte. Man scheint immer noch nicht genügend einzusehen, daß der Gesammtbetrag der Ernten, der zur Deckung der Lebensbedürfnisse eines stark bevölkerten Landes dienen soll, viel weniger von der Größe des Flächenraums des angebauten Bodens, als vielmehr von dem guten Kulturzustande und der durch reichliche Düngung hervorgebrachten Kraft der Felder abhängig ist.

Im allgemeinen Kreislaufe der Natur sind die Abfälle und Reststoffe des organischen Lebens die Hauptmaterialien zur Pflanzenbildung. — Der Dünger ist also die eigentliche erzeugende Kraft und der Boden je nach seiner Beschaffenheit ein mehr oder weniger gutes, doch immer das einzige Mittel zur Vollziehung der Erzeugung.

Mit Ausnahme der Umgebungen volkreicher Städte, wo selten ein Bodenplätzchen noch unbenutzt sein wird, fehlt es in der großen Allgemeinheit unserer landwirthschaftlichen Verhältnisse immer noch sehr an dieser erzeugenden Kraft, um von den bereits in Kultur genommenen Bodenflächen den Ertrag zu gewinnen, den ihre Natur bei genügender Düngung gewähren könnte. Es würden viel reichere Ernten und diese mit größerer Sicherheit gewonnen werden, wenn die vorhandene Düngerkraft, statt sie auf großen Flächen zum Theil undankbaren Bodens zu zersplittern, zur vollkommenen Befruchtung der besseren Bodenarten ver-

---

[1]) Dieser Artikel ist dem III. Band der landwirthschaftlichen Bibliothek unter dem Titel „Der Boden. Umschau in der Hauptwerkstätte des Landmanns" von W. Protz (Reichenbachsche Buchhandlung, Leipzig) entnommen, einem Buche, aus dem noch mancher Andere als der Landwirth reiche Belehrung über die Benutzung des Bodens, der uns Nahrung gibt, zu schöpfen vermag. Belehrung, wie sie die langjährige Erfahrung des unterrichteten Verfassers darbietet. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

wendet würde. Wollen wir nun die angebauten Bodenflächen durch Urbarmachung fehlerhaften Bodens, der, um nutzbar zu werden, viel Dünger verlangt, noch vergrößern, um geringere Ernten zu bekommen?

Die meisten der jetzt vorhandenen wüstliegenden Bodenflächen, die gewöhnlich Lehden genannt werden, waren in der Vorzeit mit Holz bewachsen. Sie wurden entwaldet und zum Ackerbau so lange benutzt, als die alten Humusvorräthe lohnende Ernten gaben. Sie lagen gewöhnlich in weiter Entfernung von den Ortschaften, wodurch die Düngerzufuhr sehr bedeutend erschwert war. Nach Erschöpfung dieser fruchtbaren Stoffe ließ man diese Flächen unbebaut liegen, weil man keine Mittel zum Wiederersatz der verlorenen Kräfte hatte und der total erschöpfte Boden nicht einmal mehr zum Holzwuchs tauglich war. Oft sind die vormaligen Abtheilungen der Ackerbeete noch bemerkbar genug, um die Meinung zu rechtfertigen. Zu meinem ehemaligen Gute, das 450 preuß. Morgen Flächeninhalt hatte, gehörte auch eine Abtheilung von 50 Morgen solcher Lehden, an welcher ich stellenweise Kulturversuche ohne Erfolg gemacht habe, weil andere Mittel nicht halfen und ich meinen besseren Feldern den Dünger nicht entziehen konnte und wollte. Man glaube nicht, daß solche total erschöpfte Grundstücke nach langen Zeiträumen wieder Fruchtbarkeit ansammeln. Sie bleiben gewöhnlich im nackten Zustande liegen und überziehen sich nach und nach mit Moos und schlechten, nahrungslosen Gräsern, welche dem Boden wenig und nur sehr ärmlichen Humus zurücklassen können, weil Elend immer nur Elend gebiert. Solcher gemißbrauchte Boden, der gewöhnlich auch eine mangelhafte Erdmischung hat, kann also jetzt nur durch eine starke und fortgesetzte Düngung mit organischen, gährungsfähigen Substanzen wieder in Thätigkeit gesetzt und zu einem lohnenden Anbau gebracht werden. Wo aber den Dünger hernehmen?

Große Städte sind nie in der Nähe, um Düngerschätze aus ihnen zu beziehen, und der in der Landwirthschaft erzeugte Stalldünger, der in den meisten Fällen für die urbaren Felder nicht zureicht, ist zu dieser Verwendung fast als verschwendet zu betrachten, weil er auf besserem Boden einen vielleicht dreifach größeren Ertrag an Bodenerzeugnissen geliefert haben würde. Hierbei ist aber auch noch die Arbeitsvermehrung in Anschlag zu bringen.

Vermittelst der Bäume werden die Nahrungsstoffe der Luft am kräftigsten aufgesogen, verdichtet und in den Kreis des Organismus gebracht, weil die Bäume wegen ihrer Höhe, ihres Umfangs und ihrer vielen Aufsaugungswerkzeuge mit der Luft im größten Berührungsverhältniß stehen. Nicht blos wüstliegende Grundstücke, sondern alle Bodenarten, die den Fleiß und die Arbeit des Menschen durch den Ackerbau zu gering verwerthen, besonders aber solche, die vermittelst des Futterbaues nicht den zu ihrer Befruchtung erforderlichen Dünger zu erzeugen vermögen, sollten durch Bewaldung besser benutzt werden, weil sie durch Düngerentziehung die Erträge der besseren Felder vermindern, ohne genügenden Ersatz dafür zu geben.

Es gibt Bodenarten mit einer sandigen, fast unfruchtbaren Oberfläche, die in einer unseren Ackerwerkzeugen unzugänglichen Tiefe einen besseren Untergrund haben. Werden sie mit tiefwurzelnden Bäumen bepflanzt, so können diese, wenn sie auch anfangs etwas kümmerlich wachsen, doch noch sehr gut gedeihen, sobald ihre Wurzeln die bessere Erdschicht erreichen, die ihnen einen festeren Standpunkt und auch Nahrung gewähren kann, weil die an der Oberfläche zur Fäulniß und Auflösung kommenden Stoffe mit dem Regenwasser durch den losen Sand hindurchgespült und von dem gehaltreicheren Untergrunde aufgenommen werden. Auf diese Weise findet mit der Länge der Zeit eine nicht ganz unbedeutende Bereicherung eines solchen Untergrundes statt, und die Bäume sind die Mittel, durch welche diese versunkenen Schätze wieder zu Tage gefördert und in den Kreislauf gebracht werden können. Durch den Waldbau werden also Erdschichten benutzt, die von den Wurzeln der Ackerbaupflanzen nur selten erreicht werden können, weil wir den Boden bis zu solcher Tiefe nicht zu bearbeiten vermögen.

Beim Unternehmen des Urbarmachens einer Bodenfläche, die künftig in den Wirthschaftsbetrieb mit aufgenommen werden soll, ist sehr darauf Rücksicht zu nehmen, ob das Düngerverhältniß der Wirthschaft kräftig genug ist, um eine Feldvergrößerung ohne Benachtheiligung des bereits kultivirten Bodens ertragen zu können, und ob durch den Zuwachs der Gesammtertrag auf die Dauer vermehrt werden kann. In dieser Beziehung kommt sehr viel auf die größere oder geringere Entfernung des fraglichen Grundstücks vom Wirthschaftshofe, also auf die größere oder geringere Erschwerung aller Arbeiten an. Ferner ist die Natur eines solchen Grundstücks in allen Beziehungen sorgfältig zu untersuchen und hauptsächlich der Punkt zu berücksichtigen, ob zur ersten Kultur desselben ein bedeutender Düngeraufwand nöthig ist und ob mit einiger Sicherheit zu erwarten steht, daß es diesen und die Kosten vergüten und künftig alle Mittel zu seiner Fruchtbarkeitsunterhaltung selbst liefern könne. Ist die Lage zum Graswuchse günstig, so gibt es zu einer Wiesenanlage viel weniger Bedenklichkeiten, als zur Aufnahme in den Ackerbau.

Wenn nun die Urbarmachung von Grundstücken als kleinere Wirthschaftsbeigabe schon zu manchen Bedenklichkeiten Anlaß gibt, so ist dies im erhöhten Maße der Fall, wenn eine größere Bodenfläche urbar gemacht werden soll, um eine selbstständige Wirthschaft zu bilden. Mit Ausnahme einiger guten Laubholzwaldungen, deren Boden von so guter Beschaffenheit und so humuskräftig ist, daß er einige Jahre ohne Düngung gute Ackerbauerträge geben und dadurch die Mittel zu seiner künftigen Düngung selbst erzeugen kann, der also durch den Ackerbau höhere Erträge als durch den Holzwuchs geben würde, wird es sehr wenig Bodenarten geben, die bis jetzt unbenutzt blieben und so wenig Fehler hätten, daß nach deren Beseitigung die Anlage von Landgütern sich verwerthen könnte [2]).

Welche Hindernisse des Ackerbaues und wie sie zu beseitigen sind, muß die genau zu erforschende Natur der Oertlichkeit zeigen. Lage, Klima, Entfernung von Marktstädten, Zustand der Wege und alle andern Nebenumstände sind zu berücksichtigen. Eine Hauptrücksicht verlangt aber die Kostenberechnung für den Bau und die Einrichtung der Wohn- und Wirthschaftsgebäude, für die Anschaffung des nöthigen Viehstandes, für sämmtliches Wirthschaftsgeräthe, für die Nahrungsbedürfnisse der zum Wirthschaftsbetriebe gehörigen Menschen und Thiere bis zur Zeit, wo sie die neue Wirthschaft selbst hergibt, und endlich — aber eine Hauptfrage — ob und wo zu einer Fruchtbarkeitsgrundlage der einzurichtenden Wirthschaft der nöthige Dünger zu bekommen ist.

Man würde sich sehr täuschen, wenn man bei einem an verschiedenartigen Fehlern leidenden Neubruch auf die Anwendung von Guano und andern kleinen pulverförmigen Gaben aus Düngerfabriken rechnen wollte. Hier ist durchaus massenhafter Mist nothwendig, um einen solchen Boden in Thätigkeit zu bringen. Wenn Kalk und Mergel vorhanden sind, so können diese Mittel den Boden zwar hinsichtlich mancher Fehler sehr verbessern, ihm aber niemals eine wirklich fruchtbare Grundlage geben, wenn er nicht schon einen natürlichen Humusreichthum hat, der aber bei den jetzt noch vorhandenen Lehden in höchst geringem Maße vorhanden ist.

Im französischen Departement „des Landes“, wo es noch ungeheuer große Flächen unangebauter Steppen gibt, weshalb eben dieser große Bezirk Steppendepartement heißt, haben in neuester Zeit sehr tüchtige Landwirthe Versuche gemacht, sich dort durch Bildung und Einrichtung von Landgütern eine Zukunft zu verschaffen. Obgleich diese Männer mit einer wissenschaftlichen Bildung ausgestattet sind und ihre Unternehmungen von der Regierung sehr begünstigt wurden, so kämpfen sie doch seit langen Jahren immer noch mit manchen Schwierigkeiten, namentlich mit Düngermangel bei neuem Umbruch des Steppenbodens. Nach verschiedenartigen Versuchen haben sie gefunden, daß die Neubrüche durch Düngung mit der aus Zuckerfabriken abfallenden Thierkohle anfangs einen ziemlich bedeutenden Ertrag geben, daß aber jede

---

[2]) Hiernach sind auch die mancherlei Vorschläge zu beurtheilen, auf Lehden, Blößen, wüsten Strecken arme Leute anzusiedeln, um sie zu Eigenthümern zu machen. Solche Ansiedelung kostet mehr als das Land nachher werth ist. Besser ist, die Quelle, die die Arbeiter arm macht, zu verstopfen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Wirkung einer fortgesetzten Thierkohlendüngung nach einigen Jahren ganz aufhört und dann eine starke Mistdüngung unerläßlich ist, wenn einigermaßen lohnende Erträge erreicht werden sollen. Sollen unsere deutschen Steppen oder Lehden weniger Ansprüche machen? *).

In manchen Niederungen Deutschlands gibt es noch viele moorige und sumpfige Bodenflächen, die fast gar keinen Ertrag geben, und gerade diese Bodenzustände sind die einzigen, die einen guten Erfolg des Urbarmachens und einen wahren Zuwachs des nützlich kultivirten Bodens in Aussicht stellen können, wenn ihre Lage es gestattet, auf irgend eine Weise eine vollkommene Entwässerung und Trockenlegung zu bewirken. Sie sind nicht, wie die meisten trockenliegenden Lehden Deutschlands, oder wie die vormals höchst fruchtbaren nordamerikanischen Provinzen Maryland, Virginien, Nordcarolina durch vorausgegangene angreifende Raubkultur erschöpft, sondern sie beherbergen große Ansammlungen von Naturschätzen, deren roher, unfruchtbarer Zustand sich bei längerer unbehinderter Einwirkung der Luft und des Lichtes nach und nach verbessert und eine sehr ackerbaufreundliche Form annimmt, wenn die atmosfärischen Wirkungen von Zeit zu Zeit durch eine zweckmäßige tieflüftende Bodenbearbeitung unterstützt und befördert werden. Soll die freundliche Umwandlung eines solchen Grundstückes zur Bildung eines milden, fruchtbaren Acker- und Wiesenbodens beschleunigt werden, so thun Kalk und Mergel, als wirksame Bekehrer des sauren und mit andern schädlichen Eigenschaften behafteten Humus, die herrlichsten Dienste. Die organischen Stoffe sind hier vorhanden, und der Landwirth braucht seine Hauptschatzkammer, die Miststätte, nicht zum Nachtheil des Wirthschaftsbetriebes zu plündern und den alten Feldern den Dünger zu entziehen, den sie geliefert haben, und der ihnen von Rechtswegen zukommt.

Die Ausführung solcher Beurbarungen hängt zu sehr von den örtlichen Verhältnissen ab, als daß Beschreibungen nützlich sein könnten. Ob Gefäll genug da ist, um das Wasser durch Gräben zu entfernen, ob Zugangsquellen abzugraben und abzuleiten sind, kann sich nur aus der örtlichen Lage ergeben. Manche Sümpfe und Moore, die vormals wegen Mangel an Gefäll nicht trocken gelegt werden konnten, werden bei dem Fortschritt der landwirthschaftlichen Ingeniörkunst jetzt oder künftig durch unterirdisch ausgeführte Wasserableitungen, durch das Dräniren, entwässert werden. In England dränirt man schon Flüsse und Teiche, um das Wasser zum Bewässern zu benutzen.

Ueberhaupt scheint das Ingeniörwesen einen größern Umschwung in der Landwirthschaft bewirken zu können, als dies der Chemie möglich gewesen ist, weil auf Regelung des günstigen Feuchtigkeitsverhältnisses viel mehr als auf die Beimischung einiger Bodenverbesserungsstoffe ankommt, die fast in allen Fällen durch den Stalldünger ersetzt werden können, der unter günstigen Feuchtigkeitsverhältnissen in größerer Menge und Güte gewonnen wird.

*) Seit 30 Jahren hat die Urbarmachung der norddeutschen, hannöverschen, holsteinischen und schleswigschen Halden und Moore einen regelmäßigen Vorschritt genommen, der an manchen Orten wahrhaft überrascht. Red. Gwbztg.

Die Mühlsteine auf der Pariser Ausstellung 1855.

Von A. Pommier.

Mit Bemerkungen von Albert Jüngst in Dresden [1]).

Bei der Mehlbereitung spielen die Mühlsteine eine außerordentlich wichtige Rolle. Zuvörderst sind sie das hauptsächlichste Instrument dieser Fabrikazion, und umsonst hat man seither versucht, dieselben durch irgend ein Metall, sei es in Form von Walzen, oder in der von flachen Mahlscheiben, zu ersetzen. Mit Walzen kann man nur schroten, nicht aber jenes so wesentliche Erforderniß einer vollkommenen Vermahlung, welches unter Fein- oder Gutmahlen verstanden wird, ausführen. Jedes Vermahlen, welches nicht fein- oder gutmahlt, d. h. dem Mehle jene Weichheit und Milde verschafft, die es durch die Finger zu einer geschmeidigen Masse breit drücken läßt, ist unvollständig und mangelhaft. Deshalb haben die Walzen nicht aufkommen können. Die runden stählernen Mahlscheiben führen nicht allein denselben Uebelstand mit sich, sondern auch den, das Mahlgut zu erhitzen und ihm eine der Güte und Weiße des Brodes sehr nachtheilige bläuliche Färbung beizubringen. Noch eines anderen, von keinem günstigeren Verlaufe begleitet gewesenen Versuches, die gewöhnlichen horizontalen Mühlsteine zu beseitigen, könnten wir erwähnen, der in dem bereits aus älterer Zeit bekannten und vor einigen Jahren in England wieder hervorgezogenen Sisteme der Anwendung kleiner, vertikal stehender, konischer Mühlsteine bestanden hat. Diesen konischen Steinen, wovon der eine konver, der andere konkav sein muß, rühmte man nämlich den Vorzug nach, daß sie, weil Korn und Mehl sich weniger lange zwischen ihnen aufhalten könne, dasselbe auch weniger erhitzen müßten. Das Experiment mit ihnen wurde in einer der vorzüglichsten Mühlen bei Paris mehrere Monate hintereinander angestellt, endlich aber wieder aufgegeben, weil es sich fand, daß die Vortheile die Nachtheile nicht aufwogen. Wenn es sich nämlich von selbst versteht, daß schon bei gewöhnlichen horizontalen Mühlsteinen nur dann ein gutes Mahlresultat erreicht werden kann, sobald beide Mahlflächen vollkommen wagerecht gegen einander liegen, so leuchtet ein, daß der Parallelismus bei vertikalen Steinen, zwischen denen das Fruchtkorn vermöge seiner eigenen Schwere zum Herunterfallen ohnehin sehr geneigt ist, um so viel mehr der allerstrengste und vollkommenste sein muß. Aber bei aller Vorkehrung wird es sich nie ganz verhindern lassen, daß die Steine an dieser oder jener Stelle etwas mehr angegriffen werden, sich ausreiben und dadurch Ungleichheiten entstehen müssen, zwischen denen das Mahlgut in ungleicher Verarbeitung entschlüpft, demnach nicht feingemahlen wird und weil die Kleien stark mit Mehl behaftet bleiben, geringere Ausbeute liefert als bei horizontalen Steinen, zwischen denen Korn, Schrot und Mehl zu wiederholten Malen herumgeführt und erfaßt wird, bevor es, vermöge der Rotazionskraft, zum Ausstreichen gelangt. Die horizontalen Steine traten demnach bald wieder in ihre Rechte ein und bilden noch gegenwärtig die einzige Grundlage der Vermahlung.

Bekanntlich eignen sich nicht alle Steinarten gleich gut zu dieser werthvollen Verrichtung. Kalk- und Sandstein — obgleich das einzige Surrogat vieler Gegenden — taugen deshalb nicht wohl dazu, weil sie zu zerreiblich sind, durch ihre Abgänge das Mehl unrein und knirschend machen und dessen Werth und Güte dadurch wesentlich schmälern. Der Quarz ist frei von diesen Uebelständen und liefert deshalb die besten Mühlsteine. Frankreich besitzt eine ziemliche Anzahl derartiger Brüche, von denen diejenigen bei der Stadt La Ferté-sous-Jouarre unbestritten als die vorzüglichsten angesehen werden, daher nicht allein den Bedarf des größten Theiles der inländischen Mühlen, sondern auch derjenigen des übrigen Europa's und der überseeischen Länder zu befriedigen haben.

Seitdem die Mahlkunst und insbesondere die des Schärfens eine so bedeutende Ausbildung erfahren hat, sind in der Fertigung der Mühlsteine und der hierzu als geeignetst erachteten Stein-Varietäten bedeutende Veränderungen vor sich gegangen. Die frühere Größe der Mühlsteine war — in Frankreich — gewöhnlich 2 Meter, zuweilen bestanden sie aus einem einzigen Block, öfterer aus zwei, höchstens drei Stücken. Die Masse mußte recht offen sein, d. h. viele und große Pores oder natürliche Ungleichheiten besitzen, um rechten „Schnitt" zu haben. Die zu diesem Behufe am meisten geschätzte Stein-Varietät lieferte der Tarterel, ein am linken Marneufer gelegener Bruch bei La Ferté-sous-Jouarre.

Gegenwärtig, wo das „Schärfen" zu einer, fast möchte man sagen, geometrischen Kunst geworden ist, durch welche dem Steine

[1]) Herr Albert Jüngst in Dresden hat dort eine wohleingerichtete Mühlsteinfabrik aus den besten französischen Rohsteinen, dessen Erzeugnisse sich einen großen Ruf erworben haben. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

in hervorragendem Grade die erforderliche Eigenschaft beigebracht werden kann, um ihn für seine Aufgabe, das Fruchtkorn von seiner Hülle zu entschälen und in schönes nahrhaftes Mehl zu verwandeln, geschickt zu machen, sind es nicht mehr die sehr porösen, großlöcherigen Steinarten, die man sucht, sondern die volleren, geschlossenereren und knotenfreien, welche, obgleich hart und spröde, den Hauschlag gleichwol willig aufnehmen und festhalten. Als diejenige Art, welche die für die gegenwärtigen gesteigerten Anforderungen erforderlichen Eigenschaften am meisten in sich vereinigt, ist die der Brüche des Bois de la Barre zu bezeichnen, deren Abbau dem Hause Gaillard fils ainé, Petit u. A. Halbou in la Ferté allein zusteht.

Man würde sehr irren, wenn man annehmen wollte, daß in den zahlreichen Brüchen, welche diese Stadt und ihre Umgebung besitzt, die Mühlsteinmasse in gleichartigen Blöcken gewonnen wird. Oft befindet sich in den größten Blöcken nur eine sehr kleine Stelle, welche Werth für Mahlzwecke hat und mit Mühe und Vorsicht herausgearbeitet werden muß. Hieraus schreibt sich die Nothwendigkeit, die Mühlsteine aus einer Anzahl (gewöhnlich 20 und mehr) einzelner Stücken zusammenzusetzen, um ein übereinstimmendes Ganzes herzustellen. Denn wären die verschiedenen einzelnen Stücken nicht gleichartiger Natur in Härte und Korn, nützte sich das eine vor dem andern ab, so würde man nicht allein eine sehr nachtheilige Einwirkung auf die Vermahlung gewahr werden, sondern auch zur Wiederherstellung der Gleichheit der Mahlflächen die noch nutzbaren Stellen der andern wegen abarbeiten müssen, was die Dauer der Benutzung sehr vermindern kann. Hierin lag der Hauptfehler der früheren, nur aus ein, zwei oder drei Stücken bestehenden Mühlsteine.

Die Mühlsteinfabrikazion hat sich hierdurch zu einer wirklichen Kunst umgebildet. Wer sie betreiben will, sollte nicht allein eine sehr gründliche und umfassende Steinkenntniß, um die Wahl seines Materials bestimmen und die größtmögliche Uebereinstimmung der Theile sicher stellen zu können, sondern auch, und nicht weniger als ein wirklicher Müller, eine genaue Bekanntschaft mit dem Gange des Mahlprozesses besitzen, um die Eigenschaften einer jeden Steinart der Natur der verschiedenen Getreidearten anzupassen und den Ruf der Zuverlässigkeit sich zu verschaffen suchen, welcher ein unbedingtes Vertrauen einflößt, denn vom Verfertiger allein hängt Güte und Dauerhaftigkeit der Mühlsteine ab. Ein Mühlsteinhändler sollte nicht bloßer Händler mit Steinen, sondern ein richtiger Fabrikant sein, der sein Rohmaterial mit Umsicht wählt und mit Geschick und Gewissenhaftigkeit zusammenpaßt.

Die allgemeine Industrie-Ausstellung hat eine ziemlich beträchtliche Zahl von Mühlsteinen aufzuweisen. Wir haben dieselben sorgfältig besichtigt und wollen nun von ihnen in der Reihenfolge sprechen, wie sie nach unserer persönlichen Erfahrung auf Verdienst Anspruch machen können.

Zuerst die französischen Aussteller.

Das Haus Gaillard fils ainé, Petit u. A. Halbou in La Ferté-sous-Jouarre hat 2 Mühlsteine von großer Vollendung und vollkommener Ausführung gestellt. Der eine derselben gehört zu einer Partie von 15 Steinen, welche an das Haus Darblay, der andere zu einer von 12 Steinen, welche an das Haus Gebrüder Plicque verkauft sind. Sie zeigen eine sehr gut getroffene Wahl der Steinmasse des Bois de la Barre und eines neuen, Fontaine brabante benannten Bruches, der unweit des Tarterel gelegen, jedoch ein silbergraues und weniger schwammiges Gestein, als wie dieser letztere liefert.

Mr. Bailly in La Ferté tritt mit 2 Steinen von schöner Qualität auf, der eine aus dem Bois des Cheneaux, der andere aus einem „Californien" benannten Bezirke entnommen. Diese letztere Steinart steht unter der des Tarterel in seinen vorzüglichsten Qualitäten.

Mr. Moulins-Chauffour. Zwei Steine von guter Ausführung, der eine vom Bois des Cheneaux, der andere von Cessor bei Jouarre. Korn von ziemlich gutem Nerv. An dem einen dieser Steine ist die Lüftungs-Vorrichtung der Herren Hanon-Valcke angebracht, welche noch nicht hat allgemein werden wollen [2]).

Mr. Gilquin, einer der Veteranen La Ferté's, lieferte zwei gut gearbeitete Steine. Dieses Haus, welches die Steinmasse des Bois de la Barre sehr wohl zu würdigen weiß, legte sich davon zu einer Zeit, wo dieser Bruch nicht wie jetzt einer einzigen Hand zustand — beiläufig vor mehr als 15 Jahren — einen bedeutenden Vorrath zu, und so erblickten wir in dem einen seiner Steine noch einen Abkömmling jener älteren Steinmassen, während der andere aus dem Bois Moreau stammt. Er ist von ziemlich guter Qualität, aber weißfleckig, was wir als fehlerhaft ansehen.

Das Haus Gueuvin, Bouchon u. Komp. stellte zwei Steine von befriedigender Beschaffenheit, die aber doch hinter seinem alten Rufe zurückbleiben. Der eine ist aus dem Gestein von La Justice, einem an das Bois de la Barre auf seiner Nordseite grenzenden Bezirke, der von einer großen Menge Arbeiter abgebaut wird, die Eigenschaften des Bois de la Barre aber nicht erreicht. Der andere Stein ist aus dem Bois Moreau und wie jener des Herrn Gilquin weißfleckig, als Stammfehler dieser Art.

Mr. Hanus-Poret ist mit zwei gut gemachten Steinen vertreten, wozu uns die Masse aus dem Bois des Cheneaux zu stammen schien. Dasselbe enthält ziemlich guten Stein, nur etwas bleich. Sie sind von ziemlich gleicher Güte, entbehren aber der Energie.

Herr Gaillard jeune trägt einen Namen, der ihm seine Aufgabe nicht leicht macht. Sein Mühlstein ist von ziemlich guter Ausführung, dagegen das zu verwendende Material, pierre de Picherette genannt, von Mittelmäßigkeit. Es scheint uns für ausgewählte Müllerei nicht geeignet und zu sehr zu reißen. Ein anderer, die Ausführung angehender Fehler ist die sternförmige Zurichtung des Herzstückes. Diese Spitzen müssen, so will uns bedünken, als eine traurige Zierrath den Uebelstand mit sich führen, zahlreiche Ungleichheiten in dem Steine zu erzeugen, weil das Herzstück bekanntlich aus geringerer Steinmasse besteht. Unsers Erachtens darf nicht Stein von ungleicher Natur in den ar-

---

[2]) Die Vorrichtung besteht aus drei oder vier auf der Gypsdecke des Mühlsteinläufers liegenden Trichtern, die den Stein seiner ganzen Dicke nach durchdringen und unten am Rande ausmünden, wodurch vermittelst der rotirenden Bewegung die äußere Luft aufgefangen und mit dem Mahlgute vermischt werden soll. Dieses bereits von der Londoner Industrieausstellung von 1854 her bekannte Sistem hat sich weniger zur Geltung zu bringen vermocht, als das eines anderen französischen Hauses, welches durch die schwierigere Ausführung und insbesondere wegen des vermehrten Steinverlustes, dem die Fabrikazion dabei ausgesetzt wird, zwar kostspieliger, aber auch wirksamer und zweckmäßiger ist. Steine nach diesem Sistem, die sich von dem französischen Originalfabrikat durch eine größere Solidität, wodurch die Benutzungsfähigkeit gegen jenes um mindestens das Doppelte erhöhet worden ist, so wie durch die möglichste Beseitigung der seither gerügten Uebelstände des leichten Ausbrechens der Kanalmündungen und des öfteren Verstopfens derselben durch angesammelten Mehlstaub, vortheilhaft unterscheiden, werden in der diesseitigen Fabrik jetzt ebenfalls gefertiget und gehen davon bereits mehrere Paare zu größter Zufriedenheit, wie beispielsweise der nachfolgende Auszug eines Briefes besagt.

Brandeis, d. 15. April 1855.

Herrn A. Jüngst in Dresden.

Ueber die von Ihnen bezogenen 4 Paar Luftsteine können Ihnen in jeder Hinsicht alles Lob ertheilen und zwar,

1) die Arbeit und Zusammenfügung der Steinstücke äußerst solid und präzis ausgeführt,
2) das Material in den einzelnen Steinstücken von vorzüglichster Qualität, so zwar, daß, sowol Bodenstein als Läufer, eine mehr als zehnjährige Dauer versprechen,
3) das Zusammenhalten der einzelnen Steinstücke ist in seiner Anordnung weit besser als bei den früher direkt aus La Ferté bezogenen, indem zwei eiserne Ringe in Anwendung gebracht wurden und jener Vortheilt erreicht ist, daß die Steinstücken weit besser festgehalten werden, als durch einen einzigen breiten.

Ebenfalls befinden sich in unserer Mühle, durch dieselbe Dauer von einen Monat Betrieb, ein Paar Mühlsteine von Goldammer in Berlin, bei welchen das Material sehr von geringer Qualität ist und selbe zur Erzeugung von Prima-Mehlsorten nicht angewendet werden können, und selbe daher ganz separirt arbeiten müssen.

Man glaubt daher mit dem Gesagten jenes verdiente Lob gerechtfertiget zu sehen.

Achtungsvoll ergebenst

gez. Gustav Hannak.
Zivilingenieur u. Kunstmühlenbesitzer.

Digitized by Google

seitenden Theil des Mühlsteines hineingreifen [3]). Uebrigens trägt der Stein des Herrn Gaillard eine Aufschrift, wonach derselbe an Herrn Darblay verkauft ist. Ohne Zweifel hat ihm dieses Haus eine besondere Bestimmung zugedacht.

Vom Hause Roger sind zwei Mühlsteine vorhanden, wovon der eine aus La Justice, beim Bois de la Barre gelegen, zu sein scheint, während der andere aus der Masse von Epernon ist. Dieser Stein hat ein gutes Ansehen, wie man weiß, fehlt es demselben aber an Halt und Nerv. Seine meiste Verwendung ist jetzt auf Herzstücke, welche bekanntlich das Steinloch enthalten und zum eigentlichen Arbeiten nicht bestimmt sind, und ferner als Carreaux zur Ausfuhr nach Amerika. Aber auch die Amerikaner fangen jetzt an, über diese Steinsorte Klage zu führen.

Mr. Ballot ist durch zwei Steine vertreten, wovon der eine aus la Presle bei Jouarre, der andere aus Jouarre selbst stammt. Diese Steinart empfiehlt sich äußerlich, in der Arbeit steht sie jedoch nicht ein.

Dies sind die durch die Fabriken La Ferté's ausgestellten Steine. Unter den übrigen französischen Ausstellern haben wir

Mr. Theil in Chalons-sur-Marne. Eine neue Bruch-Anlage, deren Produkt voller Knoten ist und zu keinem großen Erfolge bestimmt zu sein scheint.

MM. Moulin u. Theil in Epernon. Wir erwähnten bereits den Fehler dieser Steinmasse, welche nicht quarzig genug ist.

MM. Darche u. Corbieres in Epernon. Gleiche Bemerkung.

Mr. Drouault in Lesigny (Vienne). Das Gestein von Lesigny war eine Zeit lang sehr beliebt, insbesondere für Bodensteine, scheint aber diese Gunst wieder verloren zu haben, wenigstens in der Umgegend von Paris. Nach den Steinen von La Ferté-sous-Jouarre halten wir die von Lesigny nichts desto weniger für die beachtenswerthesten.

MM. Rondeau u. Chouveau in La Ferté-Bernard (Sarthe) mit zwei gut gefertigten Steinen. Von dieser Masse läßt sich dasselbe sagen, was für die von Epernon gilt, es geht ihr der Nerv ab und sie steht selbst noch etwas unter letzterer.

Mr. Chaffains in Domme (Dordogne). Ein Mühlstein aus dasigen Brüchen und von gleichem Werthe wie die der Sarthe und von Epernon.

Mr. Moncharmont in La Fermeté (Nievre). Steine, welche sich gut für Chokoladen-, Mostrich-, Porzellan- und Emaille-Fabriken eignen. Sie haben viel Verwandtes mit dem Gestein von Chalons a. M.

Mr. Piot in Montelimart (Drome). Mühlstein aus quarzigem Sandstein von mittelmäßiger Güte. Die Arbeit läßt ebenfalls zu wünschen übrig.

Es beginnt nun die Reihe der ausländischen Aussteller.

Unter den deutschen Ausstellern kommen wir zuvörderst auf das Haus Jüngst in Dresden, welches zwei gut gearbeitete Steine lieferte, wozu das Material indeß aus La Ferté-sous-Jouarre stammt und ausschließlich vom Hause Gaillard fils âinè, Petit u. A. Halbou geliefert wird. Herr Gaillard selbst war es, welcher diese Fabrik vor einigen Jahren mit errichten half.

Vom Hause Wegener in Stettin läßt sich Aehnliches sagen. Die von ihm eingesandten Steine zeichnen sich durch vollendete Ausführung aus, die Fugen sind fast nicht wahrzunehmen.

Die Herren Körner u. Komp. in Neustadt-Magdeburg stellten zwei Mühlsteine, wozu das Material ebenfalls vom Hause Gaillard fils âinè, Petit u. A. Halbou bezogen ist. Die Steine sind gut gemacht.

Das Haus Feller in Würtemberg sandte zwei Steine von ziemlich guter Arbeit, die Masse besteht aber nur aus kieseligem Sandstein.

Von Herrn Goldammer in Berlin sehen wir zwei Steine, wovon der eine aus schlecht zusammengesuchten La Ferté-Steinen, der andere von Epernon gefertigt ist. Diese Steine vermögen sich weder durch Sorgfalt der Ausführung noch durch Güte des Materials zu empfehlen.

Die Lava-Mühlsteine von Landau haben ein gutes Aussehen, es fehlt dieser Masse jedoch der Nerv und der feine Staub (oder Asche), der sich von ihr in wenn auch noch so geringer Menge loslöst, schadet der Güte des Mehles.

Die belgischen Mühlsteine des Herrn von Saint-Hubert in Bouvignes haben wir uns absichtlich bis zum Schlusse aufgehoben. Herr von St. Hubert ist für uns ein alter Bekannter, gegen den wir vor einigen Jahren einen ernsten Kampf zu bestehen hatten. Wir bewiesen damals endgültig, daß die Steinmasse von Bouvignes weit davon entfernt sei, mit der von La Ferté s/M. gleichen Werth zu haben. Damit sprachen wir ihr nicht allen und jeden Werth ab, nur waren die Behauptungen des Herrn von St. Hubert übertrieben, seine massenhaft verbreiteten Ankündigungen erhoben seine Steine über alles Maß, während mehrere unserer ersten Müller, die sich zu Versuchen mit denselben verstanden hatten, sehr bald Veranlassung fanden, dieselben nicht weiter fortzusetzen. Diese ganz unabhängig von unsern theoretischen Betrachtungen dastehende Thatsache bestärkte unsere Ueberzeugung nur noch mehr, daß das Produkt dieses Bruches noch unter dem von Lesigny, ja sogar noch unter Epernon steht. Unsere Ansichten haben sich nicht zu ändern vermocht. Mit besonderer Aufmerksamkeit haben wir die zahlreichen Mühlsteine des Herrn v. St. Hubert besichtigt. Ihre Ausführung ist gut, und wenn alle, welche derselbe sonst liefert, mit diesen Mustern übereinstimmen, so kann zugegeben werden, daß mehrere unserer französischen Fabrikanten in dieser Beziehung ihm nachstehen. Zweifelsohne sehen wir in ihnen das ausgewählt Beste, und da die Steinmasse weich ist, so erleichtert dies die Bearbeitung. Durch Abreiben kann man z. B. die Fugen sehr rein halten und der Mahlfläche eine Vollendung beibringen, die der flexartige Stein, der mit der Picke behauen wird, nicht häufig zuläßt.

Unter den Steinen zweiter oder dritter Klasse können die Mühlsteine von Bouvignes also ihren Rang behaupten, darüber hinausgehen aber vergeblich.

Die Mühlsteine aller Länder, welche sich auf der Ausstellung befinden, zeigen ein bemerkbares Fortschreiten der Fabrikazion, noch aber bleiben Fortschritte zu machen übrig, besonders in der Zusammensetzung der Steinarten, denn hier ist eine richtige Wahl von Entscheidung. Ein guter Fabrikant darf nicht auf bloße Wohlfeilheit hinarbeiten, sondern auf eine vollkommene Homogenität seiner Steine, als dem Haupterforderniße derselben, das Material dazu sei von einer Natur wie sie wolle. Andererseits sollten die Käufer sich nicht blos durch die Preise bestimmen lassen, denn ein guter Mühlstein kann nie zu hoch bezahlt werden, während ein schlechter stets zu theuer ist [4]).

---

[3]) Wenn die sternförmige Zurichtung des Herzstückes bei Läufersteinen angewendet wird, so darf sie allerdings als eine nutzlose Zugabe und bei zu lang hinausgezogenen Spitzen sogar als ein ernster Verstoß betrachtet werden. Dagegen kann bei Bodensteinen eine leichte Brechung der langen Konturen des Herzstückes wol von Nutzen sein, weil hierdurch das kreisförmige Herumtreiben des Mahlgutes in den, durch schlechte Behandlung der Steine hier gerade am öftersten entstehenden rinnenartigen Ausläufungen der Fugen einigermaßen behindert werden kann.

[4]) Bei Schätzung der Herstellungskosten dieser künstlichen Mühlsteine wird die bestehende Verschiedenheit der Preise des Rohmaterials und der übrigen einschlagenden Nebenumstände sehr oft, meistens aus Unkenntniß, nicht in gehörige Berücksichtigung gezogen. Wie man weiß, sind die Rohsteine in Frankreich, je nach dem Grade ihrer Vorzüglichkeit, bis zu 3 Franks 50—75 Cent. pr. Carreau oder Quadratfuß herab zu haben, während ausgewählt beste Sorten mit 8 Franks und darüber bezahlt werden müssen, ohne selbst dazu, wie z. B. diejenigen des Bois de la Barre, für Jedermann käuflich zu sein. Hieraus schon allein läßt sich folgern, daß es nicht einerlei Preis für Mühlsteine geben kann. Da nun aber auch mit der Vorzüglichkeit der Steinmasse, vermöge ihrer Härte und Leichtbrüchigkeit (Vivacité) zugleich die Schwierigkeit der Bearbeitung, der Abgang oder Steinverlust, die Abnutzung der Werkzeuge und dergleichen mehr, in starker Progression zunimmt, so mögen hierin anderweitige Gründe gefunden werden, warum wirklich gute Steine nicht auch zugleich billig geliefert werden können. Wird nun mit Verwendung wohlfeiler, die gedachten Kostenvermehrungen nicht mit sich führenden Steinmassen noch eine Fabrikazion ohne strenge Sichtung der Steinstücken von den an ihnen wahrzunehmenden Mängeln (falsche Stellen, Risse, Sprünge und dergleichen), ohne genauen Anschluß der Fugen auch

Digitized by Google

nach Innen und anderen ähnlichen Nachlässigkeiten vereiniget, so wird selbst der Unerfahrene abnehmen können, wie weit durch die mehr oder minder ausgedehnte Benutzung der angedeuteten Mittel die Unterschiede in den Herstellungskosten der Mühlsteine zu ermöglichen und die niedrigen Ausbietungen neben hoher Honorirung für Betriebsbeihülfe zu erklären sind. Es mögen wol solche Steine anfänglich, und wenn sie nicht gleichzeitig besseren Qualitäten gegenüber gestellt werden können, befriedigende Resultate liefern. Ihr Feuer ist aber Strohfeuer und überlebt in den meisten Fällen nicht die oft sehr geringe Haltbarkeit der Arbeit!

Patent-Streitfälle.

(In Auszügen.)

[Wir werden von Zeit zu Zeit das Wesentlichste von Patentstreitigkeiten und die richterlichen Entscheidungen geben, um beizutragen zum Verständniß und zur richtigen Beurtheilung dessen, was patentfähig ist. Red. Gwbztg.]

Oelgas. Booth gegen Keunard. — Booth hatte sich 1854 ein Patent geben lassen auf Erzeugung von Gas unmittelbar aus ölreichen Samen und verklagte einen Zivilingenieur Keunard, weil derselbe auch einen Apparat verkaufte, in dem Gas aus Oelsamen erzeugt wurde. — Bei der desfallsigen Verhandlung vor dem Chief baron (Oberrichter) in Exchequer Guildhall und einer Spezialjury erklärte ersterer, das Patent von Booth sei null und nichtig, weil der Patentirte die Erzeugung aus Samen oder irgend einem anderen pflanzlichen Stoff mit Hülfe, sei es mit was immer für einer Vorrichtung als seinen Patentanspruch aufstelle. Ein solcher Anspruch aber würde den Erfindungsgeist und die Fähigkeit in diesem Falle und in einer Weise 14 Jahre lang in Fesseln schlagen, was das Gesetz nicht billige. Es könne ein noch einfacheres Verfahren ersonnen werden, um Gas direkt aus Samen u. s. w. zu gewinnen, und der Kläger, falls sein Patentanspruch gut stünde, dessen Benutzung verhindern. — Der gegnerische Advokat erklärte, wenn solches die Ansicht des Richters von der Sache sei, so wolle er hier die Sache fallen lassen und sie vor einen höheren Gerichtshof „court of error" bringen. — Man erkennt, daß der Oberrichter nicht geneigt war, das Prinzip der Erfindung anzuerkennen, sondern nur die ganz gleichgültige und leicht abzuändernde Form der Ausführung.

Seidesträhnspannung. Hendrie gegen Jourdain. — Kläger besitzt ein Patent auf ein Verfahren, über ausspannbaren Weifen oder Haspeln die Seidesträhne nach ihrer Auskochung oder Färbung zu trocknen und ihnen während dieser Trocknung eine fortgesetzte Spannung zu geben. Die Seide gewinnt dadurch an Glanz und auch an Länge und Feinheit. Nach Ansicht des Klägers wurde sein Patent vom beklagten Jourdain deswegen beeinträchtigt, weil letzterer anstatt einer spannbaren Haspel 3 dampfbeheizte Walzen anwendete, welche auseinandergestellt werden konnten, während der Seidensträhn über dieselben trocknend weglief. Jedenfalls bezweckte diese Walzenvorrichtung im Wesen ganz dasselbe, was mit der Spannhaspel zu erzielen gesucht wurde. Der Beklagte brachte bei seiner Ansrede eine ähnliche Vorrichtung zum Seidensträhnspannen vor, die schon 1839 in einem Orte Englands in Anwendung gewesen sei. Kläger gestand dies zu. Der Generalanwalt (Attorney General) wandte sich dann an die Jury und setzte ihr auseinander, daß der Kläger Beklagten an Benutzung einer Maschine hindern wolle, die er schon viele Jahre gebraucht habe — dem war allerdings so — und die Beklagter lediglich aus dem Grunde nicht habe patentiren lassen, weil er nicht der Ansicht gewesen sei, sie sei neu. Es sei aber auch gar keine Aehnlichkeit zwischen den Spannvorrichtungen des Klägers und des Beklagten und demnach auch kein Patenteingriff vorhanden. Fände aber auch wirklich einige Aehnlichkeit in dem Verfahren statt, so wäre nachgewiesen, daß des Klägers Verfahren alt und bereits vor ihm angewendet worden sei. Demnach sei sein Patent null und nichtig. — In Manchester habe man schon 1839 die Seide gespannt. — Der Kläger zog seine Klage zurück.

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Zur Weinveredlungsfrage. Aus der Elberfelder Zeitung, Beiblatt vom 5. August.

Und doch bewegt sie sich! Galilei.

Je weiter wir auf geistigem und materiellem Gebiete in der Entwickelung fortschreiten, desto nothwendiger wird die Manifestazion des Bewußtseins der Solidarität aller Zeitgenossen, wenn es sich darum handelt, aus Vorurtheil und Selbstsucht entsprungene und fortdauernde Willkürhandlungen, die eine Schmach für unsere Zeit sind, nicht stillschweigend zu billigen. Und schweigen hieße um so mehr billigen, als alle Interessen in öffentlichen Blättern ihre Vertretung finden und in Vereinen behandelt werden, die wiederum als Organe der Gesammtheit auf ihrem Gebiete dienen und zur Vertretung der auf sie bezüglichen Fragen vorhanden sind. Blättern wir die Geschichtsbücher durch, und sehen wir, wie die Wahrheit fast in jedem Jahrhundert verfolgt, verdächtigt, getreten und ihre Apostel in den Kerker oder auf den Scheiterhaufen geschleppt worden sind. Wer liest z. B. nicht heute mit Entrüstung, wie Galilei von den Dunkelmännern seiner Zeit angeklagt und verfolgt worden ist. Und wer ist heute nicht überzeugt, daß, wenn vor 300 Jahren wissenschaftliche Bildung so allgemein verbreitet gewesen, die Presse jedem Gebildeten zu Gebote gestanden hätte, wie in unsern Tagen, die Männer der Wissenschaft, die Vertreter der Aufklärung aller zivilisirten Länder der Welt sich wie Ein Mann gegen die Unterdrücker der Wahrheit erhoben und, wenn sie den großen Verfolgten gegen die Uebermacht seiner Feinde auch nicht hätten schützen können, wenigstens gegen die ihrer Zeit angethane Schmach öffentlich und laut protestirt haben würden. Sehen wir aber nicht heute, nach drei Jahrhunderten, in einer Zeit der wunderbarsten Entdeckungen und Erfindungen, wo das Licht der Wahrheit und Aufklärung fast in jede Hütte gedrungen, wo die Presse, als Vertreterin der öffentlichen Meinung, eine Macht geworden ist, mitten in Deutschland jene Verfolgung des wissenschaftlichen Fortschrittes, jene Versuchung, die Wahrheit zu unterdrücken, die ihr entsprießenden Früchte dem Volke noch vorzuenthalten, nachdem sie einzelnen Gegenden in Fülle bereits zu Theil geworden sind, sich erneuern? Sehen wir nicht eine Anzahl einsichtsvoller Männer, als Märtyrer, im Begriff, ihren Glauben an die Wissenschaft mit ihrem Untergange zu besiegeln, ohne daß, einzelne Stimmen abgerechnet, weder die Vertreter der Wissenschaft, des Rechtes und der Wahrheit, noch die Hauptorgane der Presse die Verfolgten in Schutz genommen und die öffentliche Meinung über ihre Lehre aufgeklärt hätten?

Wir reden zunächst von der durch einen unserer Landsleute angebahnten razionellen Weinbereitungsmethode, von einem Fortschritte, der, Dank der unermüdlichen Ausdauer seines Förderers, sich durch staunenswürdige Erfolge die Anerkennung der gefeiertsten Koryphäen des Weinbaues und mehrerer landwirthschaftlichen Vereine errungen hat, und von welchem gegenwärtig von diesen und vielen unserer berühmtesten Razionalökonomen anerkannt ist, daß er geeignet sei, unsern Weinbau bis zu einem gewissen Grade vom Klima unabhängig zu machen, der sprichwörtlich gewordenen Noth der Winzer eine Gränze zu setzen, Wohlstand hervor zu rufen, wo bisher Elend herrschte und der Weinproduktion einen unberechenbaren Aufschwung zu geben.

Daß die Natur nur die Traube, also das Material erzeugt, die Kunst aber aus diesem Material den Wein bereitet, ist eine Wahrheit, die wol Niemand im Ernst bestreiten wird. Und ebenso gehört der Kunst die Güte der Trauben an, denn wo sie waltet und ihr Augenmerk auf Alles richtet, was dem Bau derselben förderlich ist, da wird die Traube veredelt und die Möglichkeit gegeben, einen immer bessern und vorzüglichern Wein zu erzielen. Schon seit vielen Jahren waren Männer von Scharfblick bemüht, der Natur zu Hülfe zu kommen und da, wo Einflüsse des Klima's oder der Witterung gegentheilig gewaltet hatte, das auf anderm Wege zu ersetzen, was dem Produkt der Trauben mangelte, um einen trinkbaren und der Gesundheit nicht nachtheiligen Wein zu erzielen. Selbst die Gesetzgebung kam diesem Bestreben zu Hülfe, denn sie erkannte, wie nachtheilig der aus sauern und unreifen Trauben gewonnene Wein sein müsse, wie dringend es aus finanziellen und [illegible]

Digitized by Google

nalökonomischen Gründen geboten sei, daß die Kunst in einem schlechten Weinjahre so verfahre, wie die Natur in einem guten, daß also die Bestandtheile des Mostes, Wasser, Zucker und Säure in das richtige Verhältniß zu einander gebracht werden müßten. Römer und Griechen waren schon von einer ähnlichen Ueberzeugung durchdrungen, ihrem Beispiele folgten neuere Völker, namentlich Engländer, Amerikaner und Franzosen. Graf Chaptal lehrte schon, „ein angemessener Zuckerzusatz gibt der Gährung das zur Alkoholbildung nöthige Material, und so verbessert man durch Kunst den Fehler der Natur." Payen schrieb (Gewerbchemie, Stuttgart 1850), „man kann in schlechten Jahrgängen bessern Wein erhalten, wenn man die nöthige Menge Zucker zusetzt." In Dr. Ritters „Weinlehre" (Mainz 1847) heißt es: „Man sieht leicht ein, daß nur ein richtiges Verhältniß der Bestandtheile guten und edlen Wein liefern könne. Fehlt dieses Verhältniß, so muß die Kunst eintreten, um es zu verbessern." Und endlich bemerkt J. Hörter in seinem trefflichen Werke, „Der rheinländische Weinbau" (Koblenz und Trier 1827) S. 144. Daß Frankreich uns seine Konkurrenz mitten in Deutschland so fühlbar macht, beruht thatsächlich darauf, daß es seine Gewächse zu verbessern, ihnen einen angenehmeren, gefälligeren Geschmack zu geben, sie gesunder und zum Transport tauglicher zu machen versteht."

Wir haben aus den vielen, vor Jahren gethanen Aeußerungen über die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Weinverbesserung nur diese wenigen ausgehoben, um die Leser zu überzeugen, daß Dr. L. Gall in Trier die vorhandenen Andeutungen der Männer der Wissenschaft und die Resultate der Praxis in ein Sistem gebracht und ein Gebäude errichtet hat, zu dem ihm viele Jahrhunderte das Baumaterial geliefert hatten. In guten Jahrgängen, wenn die Trauben zur vollen Reife gelangen, besteht der Wein wesentlich aus 5 bis 6 pro Mill. Weinsäure, 7 bis 14% Alkohol und dem Rest Wasser. Kommen die Trauben nur theilweise zur Reife, so zeigt der Saft mehr Proz. Weinsäure und weniger Proz. Zucker und Wasser. Diese Erfahrungen führten ihn nun nothwendig zu den Schlüssen, daß man unter den angegebenen Verhältnissen guten Wein erlangen könne, theils durch Auslesen und Vorkeltern der reifen Beeren, theils durch künstliches Zugeben dessen, was die Natur zu wenig gegeben hat, des Zuckers, theils durch Verminderung dessen, was die Natur dem unreifen Gewächs zu viel belassen hat, der überflüssigen Weinsäure, um die Mischungsverhältnisse der einzelnen Bestandtheile des Weines auf den Normalsatz guter Weinjahre zurückzuführen. Dieses in Kürze der Grundzug seines Sistems, wie es sich in seiner Schrift „Praktische Anleitung, sehr gute Mittelweine selbst aus unreifen Trauben zu erzeugen" (Trier 1854, F. A. Gall) niedergelegt findet.

Schon oben wurde angedeutet, welchen Beifall dieses Verfahren nicht allein bei Männern der Wissenschaft, sondern auch in der Praxis gefunden hat. Für letztern Umstand spricht das Vorhandensein einer großen Anzahl von Traubenzucker-Fabriken, die trotz ihrer angestrengten Thätigkeit nicht im Stande sind, die eingegangenen Bestellungen sämmtlich zu effektuiren, so wie die anerkennenden Schreiben, die aus den meisten weinbautreibenden Gegenden Deutschlands an den Urheber jenes Verfahrens eingegangen sind. In einem Berichte des Königl. Landesökonomie-Kollegiums zu Berlin an das vorgesetzte Ministerium heißt es in Betreff dieses Weinverbesserungsverfahrens, nachdem die Bedeutsamkeit desselben gründlich erörtert und namentlich seine Wichtigkeit für Hebung und Besserung der materiellen Lage der preußischen Winzer hervorgehoben worden ist,

„das nurerwähnte Weinverbesserungsverfahren ist sonach selbstredend von großer Verdienstlichkeit und ebenso sein Urheber, Dr. Gall."

Die königl. würtembergische Zentralstelle für die Landwirthschaft theilte in dem von ihr herausgegebenen „Wochenblatt für die Land- und Forstwirthschaft" eine Abhandlung des Herrn Siemens, Professors an der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Hohenheim, mit, in welcher es mit Bezug auf die zu Hohenheim angestellten Versuche über das in Rede stehende Verfahren heißt:

„Es steht dies (daß nämlich für so verbesserten Wein leicht das Doppelte erlöst wird) nach den gemachten Erfahrungen um so weniger zu bezweifeln, als der so behandelte Wein wirklich ganz entschiedene Vorzüge besitzt. Unter diesen sind vor Allem die Reinheit seines Geschmacks und seine größere Haltbarkeit hervorzuheben."

Freiherr von Liebig erklärte, mit Bezug auf seine Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 65. S. 355, sowie auf eine Abhandlung des Professor Dr. Bergemann in Bonn, in der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreußen, Jahrgang 1854, „daß unter den gegebenen Verhältnissen ein Entgegentreten gegen die Verbreitung des Dr. Gall'schen Verfahrens nicht gerechtfertigt sei." An der vorerwähnten Stelle hat er seine Ueberzeugung ausgesprochen, daß in einem Menschenalter längs des ganzen Rheines diese Verbesserung ganz allgemein im Gebrauche sein werde und die Nachkommen über die Bedenklichkeiten und Einwürfe ihrer Vorfahren lächeln werden. Zu dieser schwerwiegenden Erklärung des berühmten Chemikers haben wir eine neue zu fügen und zwar von dem berühmten Brenner, dem Nestor der Koryphäen, nicht blos der deutschen önologischen Schriftsteller, sondern auch der praktischen Weinbauer. In einem an den Vorstand der Direkzion des landwirthschaftlichen Vereins für Nassau gerichteten Schreiben heißt es unter Anderm:

„Wenn auch noch so viele Stimmen sich dagegen erheben — ... sie verhallen und müssen in nächster Zeit gänzlich verstummen gegenüber dem allgemeinen Bedürfniß, das täglich mehr und mehr hervortritt, gegenüber den sich täglich mehrenden Erfahrungen, daß durch vernünftiges, naturgemäßes Zuthun des Menschen besserer und gesünderer Wein gewonnen werden kann, als die Natur allein in ungünstigen Jahren uns zu gewähren vermag. Wollen wir also unsere Aufgabe als allgemeine deutsche Landesversammlung erfüllen, und nicht allein für die Reichen, sondern auch für die ärmere Klasse unserer Mitbürger wirken, so müssen wir die geeignetsten Mittel ergreifen, um diesen, wenn nicht unmittelbar, so doch mittelbar nach Kräften und Einsichten unter die Arme zu greifen."

Was soll man nun diesen und vielen andern Aeußerungen namhafter Männer, so wie der Thatsache gegenüber, daß die Akademie der Wissenschaften in Berlin diese Weinverbesserungs-Angelegenheit zum Gegenstande einer Preisfrage gemacht hat, dazu sagen, daß eine Anzahl pfälzischer Weingutsbesitzer, die nach jenem allgemein als razionell und wohlthätig anerkannten Verfahren ihre Weine verbessert hatten, seit 18 Monaten von der Regierung Rheinbayerns verfolgt und ihre Keller versiegelt gehalten werden! Was soll man dazu sagen, daß seit wenigen Tagen diese Verfolgungen im Namen des französischen, dort gültigen Gesetzes, das vorgeblich Zusätze zum Weine verpönt, auch noch gegen andere Weinproduzenten gerichtet worden, während seit einem Jahre die fragliche Methode durch den französischen Techniker Dubrunfaut auch in Frankreich verbreitet wird, und dort, wo dieselbe gesetzlich verboten sein soll, das Ministerium um Erlaß der Abgaben von dem dem Weinmost zuzusetzenden Zucker angegangen wird! Wie ein rheinischer Jurist in der Schrift „des Ministers Grafen Chaptal und Dr. Galls Weinbereitungsmethode vor dem Gesetz" (Trier 1854) überzeugend nachgewiesen hat, schirmt und schützt die französische Gesetzgebung die Kunst der Weinverbesserung, statt sie zu verpönen. Und doch müssen wir noch solche „Herrenprozesse" erleben, in denen der Wahrheit in das Gesicht geschlagen und der Wissenschaft in ihrem kühnen Fluge zur Sonnenhöhe die Nebelkappe angelegt wird. Hat doch selbst der Privatdozent Kreisphysikus Dr. Böcker zu Bonn gutachtlich erklärt:

„In sanitätspolizeilicher Hinsicht ist das in Rede stehende Verfahren des Dr. Gall keineswegs zu mißbilligen, vielmehr zu schützen und zu fördern."

Warum soll also das, was in Rheinpreußen und in Frankreich wissenschaftlich begründet, was gesetzlich der Gesundheit wie dem materiellen Interesse förderlich ist, in der Pfalz, wo die französische Gesetzgebung gilt, ungesetzlich und unwissenschaftlich sein? Wer das nicht einsieht, dem ist der Staar des Geistes nicht zu kuriren und wenn alle Aerzte der Welt ihm zu Hülfe kämen.

In der gegenwärtigen Lage der Sache ist es eines der gewichtigsten Organe der Rheinprovinz würdig, seine Stimme zu erheben, um der Wahrheit die Ehre zu geben, namentlich die Vertreter des Fortschritts in den Weinländern aufzufordern, auf der sich vorbereitenden Versammlung der Weinproduzenten zu Wiesbaden und der Generalversammlung des rheinpreußischen landwirthschaftlichen Vereins zu Kreuznach nicht zu fehlen, um öffentlich ihre Mißbilligung darüber auszusprechen,

4) daß während die kompetentesten Richter durch ihr öffentlich ausgedrücktes Urtheil den in Rede stehenden Fortschritt längst als eine der größten Wohlthaten für die Weinbauländer sankzionirt haben, in Rheinbaiern die vor 18 Monaten mit Beschlag belegten Weine noch immer unter Siegel gehalten werden und ihren Eigenthümern nicht einmal gestattet wird, unter Zuziehung des Bürgermeisters das zur Erhaltung der Weine unerläßliche Auffüllen vorzunehmen,

Digitized by Google

2) darüber, daß man dort fortfährt, auf Rosse Denunziationen dem Geschmacksurtheile von Gendarmen es zu überlassen, Weine, weil sie lieblicher mundeten als die mit weniger Sorgfalt behandelten, ohne Weiteres mit Beschlag zu belegen,

3) darüber, daß man fortfährt zur Schmach unserer Zeit einen wissenschaftlich gerechtfertigten, als wohlthätig anerkannten Fortschritt zu unterdrücken und damit Allem Hohn zu sprechen, was die ersten Männer der Wissenschaft und der Praxis zu Gunsten der Weinverbesserung gesagt und gethan — als ob eine begangene Uebereilung durch Beharren im Unrecht zu Recht gestempelt werden könnte.

Die Sache der Verfolgten in der Pfalz ist nicht ihre Sache allein, sie ist eine Sache des Fortschrittes aller Zeitgenossen, und Jeder hat die Pflicht, sich für ihr Recht zu erheben und eine Frage zu vertreten, der, wie Liebig es vorausgesagt, die Zukunft gehören wird, gehören muß. Auch Galilei wurde verfolgt, dennoch rufen heute Millionen mit ihm, „Und doch bewegt sie sich." Ist es nicht ein hohes Ziel für die rheinische Presse, zu bewirken, daß das Recht jener Pfälzer Weinbergsbesitzer zur Anerkennung komme? „Recht muß immer Recht bleiben," und was in Frankreich nach französischen Gesetzen erlaubt ist, kann in der Pfalz nach französischen Gesetzen nicht verpönt sein.

Der Schlachtvieh-Handel in London. Von Professor Dr. Hartstein. — Der Smithfield-Markt ist eine der großartigsten Erscheinungen, welche dem deutschen Landwirthe beim Besuche von London entgegentreten. Die durchschnittliche Zahl der wöchentlich zum Markte gebrachten Thiere beträgt 5000 Ochsen, 40,000 Schafe, 800—1000 Kälber und 1000 Schweine. Man findet hier nicht nur die verschiedenen englischen Viehracen, sondern auch die anderer Länder vertreten, deren Zusammenstellung und Vergleich sehr viel Interessantes und Lehrreiches darbietet. Von Jahr zu Jahr hat dieser Markt an Bedeutung und Ausdehnung zugenommen, so daß schon 1851 der Beschluß gefaßt wurde, den Marktplatz wegen unzulänglichen Raumes von der City nach der Vorstadt zu verlegen. Die erhebliche Steigerung der Einfuhr von Schlachtvieh zeigt am besten, welche Bedeutung der englische Viehmarkt für das Ausland erhalten hat. Es wurden eingeführt

im Jahre	Ochsen u. Kühe.	Kälber.	Schafe.	Schweine.
1842	2,096	55	223	295
1843	745	22	440	483
1844	2,434	29	1,444	439
1845	8,493	382	10,084	549
1846	18,574	1,269	56,629	1,669
1847	28,449	7,726	445,974	959
1848	27,252	10,843	404,849	792
1849	18,891	20,195	446,093	1,747
1850	35,934	43,406	426,843	5,473
1851	52,560	48,774	293,024	7,476
1852	65,596	25,048	230,476	10,520
1853	94,548	30,765	259,420	12,757.

Die vorstehenden Zahlen sind amtlichen Berichten entnommen und machen auf vollständige Zuverlässigkeit Anspruch, weil von jedem eingeführten Stück Vieh ein geringer Betrag, sogenannte Klarirungskosten, gezahlt und so eine genaue Kontrole geführt wird. Von besonderem Interesse erschien mir die Ermittelung, wie viel von der gesammten Vieheinfuhr auf die einzelnen Länder komme. Trotz aller Bemühungen konnte ich jedoch keine sichere Auskunft darüber erlangen, weil das von den Hafenplätzen eines Landes exportirte Vieh als ausschließlich von diesem Lande stammend bezeichnet wird. So gilt z. B. sämmtliches von Amsterdam und Rotterdam ausgeschiffte Vieh als holländisches, was aber keineswegs der Fall ist. Das erste fremde Vieh, welches auf dem Smithfield-Markte verkauft wurde, ist von Rotterdam exportirt worden. Einige Jahre später, 1844, fand auch von Harlingen und Amsterdam eine Viehausfuhr statt, die seit dieser Zeit im Steigen geblieben ist. 1845 begann man mit dem Vieherport von Hamburg und 1846 von Tönningen im Herzogthum Schleswig. Von letzterem Hafen hat die Ausfuhr sich so vermehrt, daß im verflossenen Jahre über 20,000 Stück Vieh von dort ausgeführt sind. Auch vom Herzogthume Oldenburg ist, von Brake aus, Vieh nach London seit mehreren Jahren verschifft worden. Seit 1853 ist auch von Spanien und Portugal eine nicht unbedeutende Zahl Ochsen eingeführt und endlich hat man einen Versuch gemacht, von Gothenburg in Schweden mageres Vieh zu exportiren. Bei der schlechten Qualität des Fleisches und den verhältnißmäßig geringen Preisen hat man jedoch hierbei seine Rechnung nicht gefunden. Unter allen ist gegenwärtig der Vieherport von Harlingen, Rotterdam und Amsterdam am größten. Außer Holland hat Belgien und in neuerer Zeit auch der Niederrhein daran Theil. Darauf folgt Dänemark und Schleswig-Holstein, während die Ausfuhr von Oldenburg etwas geringer ist und endlich der Export aus den andern Ländern, wie Spanien, Portugal, Frankreich ꝛc. keine erhebliche Bedeutung erlangt hat.

Hinsichtlich der Preise stellt sich zwischen dem englischen und dem französischen Vieh kein großer Unterschied heraus. Das beste englische Vieh ist ca. 4 P. per Stone à 8 Pfd. (ungefähr 3½ Sgr. per 8 engl. Pfd.) theurer als das beste fremde. Die Mittelwaare kommt sich ziemlich gleich, ja man bezahlt für das fremde Vieh geringerer Qualität oft mehr, als für das englische gleicher Güte, weil ersteres sich voller im Talg schlachten soll. Von den englischen und schottischen Rindvieh-Racen sind die Scots, namentlich die Highland-Scots, die Heerfords, Devons und Shorthorns die gesuchtesten, von fremdem Vieh die sogenannten Jütochsen und friesischen Kühe, nächst diesen werden in neuester Zeit auch die Birkenfelder Ochsen recht geschätzt. Von den englischen Schafracen liefern die Southdowns das beste Fleisch, alsdann kommen die Kreuzungen der Southdowns- und der Leicester-Race, darauf folgt das Leicester-, Cotswold- und Lincoln-Schaf, welche in gleichem Werthe stehen. Unter den fremden Schafen werden besonders die schweren Marschschafe gesucht und gut bezahlt. Hinsichtlich der Schweine wird unter den englischen Racen die Berkshire-, Essex- und die große Yorkshire-Zucht am meisten geschätzt. Die Einfuhr von Schweinen fand bisher hauptsächlich nur aus Holland und Jütland statt, während von Deutschland aus sehr wenige ausgeführt wurden.

Was die Fleischpreise betrifft, so sind dieselben in den letzten Jahren sehr gestiegen. Der Durchschnittspreis des Rindfleisches 1852 u. 1853 betrug 3 Sh. 6 P. — 4 Sh. 8 P., pro Stone also 4½—6 Sgr. per Pfd., im verflossenen Jahre dagegen war derselbe 4 Sh. — 5 Sh. 8 P. per Stone, mithin 5—6½ Sgr. per Pfd. Der Preis des Hammelfleisches wechselt in demselben Zeitraume von 4 Sh. — 5 Sh. 6 P. p. Stone, also ca. 5—7 Sgr. pr. Pfd. Das Schweinefleisch kostete durchschnittlich 4—5 Sh. per Stone, kommt also mit dem Preise des Hammelfleisches ziemlich überein.

Außerordentlich groß ist der Unterschied in den Fleischpreisen der verschiedenen Körpertheile eines und desselben Stück Viehes. So kostet z. B. Rumpsteak 4 Sh. — 4 Sh. 3 P. per Pfd., Beefsteak 10 P. — 4 Sh., Ribbs of beef 8 P. Pfd., während die andern Theile zu 3—4 P., einzelne Stücke sogar zu 1½—2 P., also ca. zu 15—18 Pfen. per Pfd. verkauft werden. Ein Gleiches gilt vom Preise des Hammelfleisches, je nach den verschiedenen Körpertheilen. Es ist nicht zu leugnen, daß diese so sehr verschiedenen Verkaufspreise des Fleisches, welche wir in ganz Großbritannien finden, von wohlthätigem Einfluß auf die Lage der arbeitenden Klasse sind, indem dieser dadurch der Genuß der Fleischnahrung erleichtert wird. Aus dem erheblichen Unterschiede im Preise des Fleisches, je nach dessen Qualität, läßt sich schon abnehmen, welchen großen Werth man auf die Art der Mastung legt. In der That sind uns in dieser Hinsicht die englischen Farmer überlegen, und war ich bemüht, mich mit ihrem Mastungs-Verfahren möglichst gründlich bekannt zu machen. Das Mastfutter besteht vornehmlich in Lein- oder Oelkuchen, Turnips oder Runkelrüben und Bohnen- oder Gerstenmehl. Ein bemerkenswerther Unterschied im Preise des Viehes, je nachdem dasselbe ausschließlich auf der Weide oder im Stalle gemästet ist, findet nicht statt. Im Allgemeinen zieht man es jedoch vor, wenn das Vieh ein bis zwei Monate geweidet und darauf im Stalle aufgestellt wird.

Der Hauptabsatz des zu Markte gebrachten Viehes ist an die en gros Schlächter der verschiedenen Stadttheile Londons, namentlich von Newgate, Leadenhall und White Chapel, die auf besonderen Märkten das Fleisch an die kleinen en detail Schlächter abgeben.

Das fremde Vieh wird sämmtlich durch Makler verkauft, die regelmäßig jede Woche ihre Zusendungen vom Kontinent empfangen, ja selbst ein Theil des englischen Viehes wird durch Kommissionäre veräußert. Die günstigste Verkaufszeit ist von Ende April bis Anfang Juli. Es werden zu dieser Zeit gewöhnlich die höchsten Preise erzielt, da das Stallvieh fast aufgeräumt und das Weidvieh noch nicht fett ist. Nächstdem sind die Viehpreise im Monat Dezember am höchsten.

Digitized by Google

Es kam mir nun besonders darauf an, unter der großen Zahl Vieh-Makler einige ganz zuverlässige Männer kennen zu lernen, die den deutschen Landwirthen bei etwaigen Viehsendungen nach dem Londoner Markte zu empfehlen wären. Nach meinen sorgfältigen Erkundigungen haben sich besonders zwei Makler, J. Hönk, 3 Wiknot Lodge, Camdon Town und H. van Delden, 8 West Smithfield, einen guten Ruf als reelle Geschäftsmänner erworben. Durch genannte Makler konnte ich mich nun auch am besten über die Höhe der Kosten für den Transport und den Verkauf des Viehes unterrichten. Nach ihren Angaben betragen die Verschiffungskosten bis London

1) Von Rotterdam
für einen Ochsen 1 £ — Sh. — P.
für ein Schaf — „ 2 „ 6 „
2) Von Hamburg schwankte der Betrag
für einen Ochsen von 1 £ — 1 £ 10 Sh.
für ein Schaf von 2 Sh. 6 P. — 3 Sh.

Sämmtliche Ausgaben von der Landung des Viehes bis zum Verkauf werden vom Makler van Delden pr. Stück berechnet wie folgt.

4) Kommissions-Gebühren für den Verkauf

	Ochsen	Schafe	Schweine	Kälber
1) Komm.-Geb. f. d. Verkauf	4 Sh. – P.	8 P.	4 Sh. 6 P.	2 Sh. 6 P.
2) Landungskosten	4 „ 6 „	1 „ – „	1 „ – „	1 „
3) Klarirungskosten u. Wergeld	2 „ 6 „	3 „ – „	1 „ – „	1 „
4) Für das Treiben	– „ 6 „	1½ „	1 „ – „	1 „ – „
5) Stallung u. Fütterung täglich	1 „ – „	1 „ – „	3 „ – „	3 „
Mithin im Ganzen	9 „ 6 „	1 4½ „	2 „ 11 „	3 „ 11 „
oder	3 Thlr. 5 Sgr.	12 Sgr.	24 Sgr.	1 Thlr. 10 Sgr.

Der Viehmakler Hönk berechnet dagegen die Kommissions-Gebühren pr. Ochsen zu 4 Sh. 4 P., wovon 3 Sh. für den Verkauf und 1 Sh. 4 P. auf die Markt-Gebühren und die Bankierschargen kommen. Außerdem werden pr. Haupt für Ladungs- und Klarirungskosten 3 Sh. 4 P. und für Stallung und Futter täglich 1 Sh. berechnet, so daß nach Hönk's Aufstellung die gesammten Kosten pr. Ochsen 8 Sh. 8 P. oder 2 Thlr. 26 Ngr. betragen. Die Kosten für Schafe, Schweine und Kälber werden von ihm in gleichem Verhältniß wie durch van Delden berechnet. Beim Transport des Viehes von den genannten Hafenplätzen, aus welchen regelmäßig für den Viehtransport gut eingerichtete Schiffe auslaufen, ist man keinen besondern Gefahren ausgesetzt. Sobald der Landwirth das Vieh von seinem Orte pr. Eisenbahn oder sonst wie zum Hafenorte sendet, muß er zunächst den Agenten der Dampfschifffahrts-Gesellschaft, z. B. in Rotterdam, davon in Kenntniß setzen mit der Bestimmung, das Vieh auf dem nächsten Boote nach London abgehen zu lassen. Ebenso ist dem Makler in London das Eintreffen des Viehtransportes anzuzeigen, welcher bei der Ankunft des Schiffes sich im Hafen einfindet, das Vieh übernimmt und dem Treiber übergiebt, welcher dasselbe entweder nach dem Stalle oder auf die Weide bis zum Markttage bringt. Bei dieser Einrichtung ist es nicht erforderlich, einen Wärter mit dem Vieh nach London zu senden, wodurch der Kostenbetrag erheblich gesteigert werden würde. Bei größeren Transporten wird gewöhnlich von der Gesellschaft ein Knecht zur Pflege und Wartung des Viehes auf dem Dampfschiffe mitgegeben und dafür 1 Sh. 6 P. pr. Haupt berechnet, welcher Betrag von dem Makler bei richtiger Ablieferung des Viehes vorgestreckt wird.

Die Zusendung der Gelder für das verkaufte Vieh geschieht durch Vermittlung des Bankiers, und ist dabei hinreichende Sicherheit geboten. Man gibt gewöhnlich Wechsel auf die Bank von England, sog. Bank-Post-Bills, es gilt dies allgemein als die bequemste und sicherste Remittirung der Gelder, doch werden auch, Falls es vorgezogen wird, Wechsel auf deutsche Häuser gegeben.

Die Frage nun, ob dieser Viehmarkt auch für den preußischen Staat Bedeutung habe, glaube ich nach den sorgfältigen Untersuchungen und Berechnungen, welche ich darüber angestellt habe, bejahen zu müssen. So fand ich noch auf einem der letzten Märkte einen beträchtlichen Transport Birkenfelder Ochsen, welche auf mehreren Gütern der Provinz Brandenburg durch Händler aufgekauft und über Hamburg dorthin gebracht waren. Die Ochsen waren von mittlerer Schwere, ungefähr von 700 Pfund Schlachtergewicht und wurden durchschnittlich mit 24 £, also mit 160 Thlr. bezahlt. Bringt man hiervon die Kosten pr. Stück

für den Transport bis Hamburg . . 6 Thlr.
für die Ueberfahrt . . . . . 8 „
und für Kommissions-Gebühren ꝛc. . . . 3 „
zusammen 17 Thlr.

in Abzug, so verbleiben 143 Thlr. pr. Stück, ein Preis, der bei uns nicht zu erzielen gewesen wäre. Da selbst bei einem Kostenbetrage von 20 Thlr. pr. Stück würde der dortige Verkauf immer noch vortheilhaft erscheinen. Bei den sich gleich bleibenden Transport- und Verkaufskosten kommt es vornehmlich darauf an, schweres Vieh auf den dortigen Markt zu bringen.

Eine noch größere Bedeutung als für die östlichen Provinzen dürfte dieser Markt bei den günstigsten Transportmitteln für die Gegenden des Mittel- und Niederrheins haben. Wie ich in Erfahrung gebracht habe, sind auch im verflossenen, wie in diesem Jahre durch einige Viehhändler in Köln nicht unbedeutende Transporte Ochsen und Schafe von hier ausgeführt worden. In Berücksichtigung der verhältnißmäßig geringen Transportkosten des Viehes auf den Rheinschiffen der Niederländer Gesellschaft läßt der Export in der That großen Vortheil nachhaltig um so mehr erwarten, als eine Ueberfüllung des Londoner Marktes und ein bedeutendes Sinken der dortigen Fleischpreise nicht zu befürchten steht.

(Rheinpreuß. Vereins-Ztschr. 1835 S. 323—328.)

Wärmröhren an Stubenöfen. — Dr. L. Gall in Trier hat in einer kleinen Schrift (Trier, F. A. Gall) Wärmröhren an Stubenöfen als höchst sparend dringlichst empfohlen. Dazu schreibt er Folgendes.

Um zunächst in den größern Städten die Wärmröhren baldigst zur möglichst allgemeinen Anwendung zu bringen, wäre mein Vorschlag folgender.

In jeder größern Stadt bringe ein befähigter Techniker mit einem seiner Oefen einen Wärmröhrenapparat in Verbindung, um durch genaue Versuche und Beobachtungen eine eigene gewissenhafte Ueberzeugung von den großen Vortheilen zu erlangen, welche durch deren Verbreitung für das Gemeinwesen, wie für die Einzelnen erzielt werden können.

Hat er dadurch die Ueberzeugung von der Nützlichkeit und allgemeinen Anwendbarkeit dieser so einfachen Verbesserungen gewonnen, so sehe er sich, zunächst unter den Eisenhändlern, nach einem oder mehrern unternehmenden Männern um, bringe denselben jene Ueberzeugung ebenfalls bei, und proponire ihnen sodann

1) die Errichtung einer, seiner Leitung zu überlassenden Wärmröhrenfabrik. Ferner schlage er vor,
2) Jedem, der es wünscht, den Preis der Wärmröhren in der Art zu kreditiren, daß, statt desselben, der doppelte Betrag in zehn Jahresraten abgetragen werde, wogegen die gelieferten Wärmröhren, bis zur gänzlichen Abtragung der dafür kontrahirten Schuld, das Eigenthum der Unternehmer bleiben.

Allerdings würde der Gewinn dtr Unternehmer ein enormer sein, allein durchaus kein unbilliger, denn während sie allein die Mittel hergäben, eine jährliche Ersparniß von wenigstens zwei, aber in Städten, wo das Brennmaterial sehr theuer ist, bis zehn Thaler jährlich zu ermöglichen, würden sie und zwar nur eine Zeitlang, doch nur 40 bis höchstens 50 Prozent dieser Ersparniß beziehen und derjenige, der den Kredit der Unternehmer in Anspruch nimmt, ohne Mühe noch Kosten, gleich in den Genuß von 50 bis 90 Prozent der Ersparniß treten.

Eine Wärmröhrenfabrik wird übrigens, auch wenn dieselbe nur gegen Baarzahlung verkauft, schon deshalb ein lohnendes Unternehmen sein, weil ihr, durch Ankauf des Materials im Großen und in den geeignetsten Dimensionen und durch Anwendung von Maschinen, die Röhrenapparate 30 Prozent wohlfeiler zu stehen kommen werden, als den Klempnern und Schlossern.

Vielleicht wird man mich fragen, warum ich nicht den Schutz eines Patentes für die Verbesserung der Oefen durch Hinzufügung von Wärmröhren nachgesucht habe, da es dann von mir abgehangen haben würde, in jedem Lande und Landestheile irgend Jemand das nöthige stimulirende Interesse zur Einführung und Verbreitung derselben zu geben.

Darauf diene zur Antwort und mir zur Entschuldigung,

1) daß ich persönlich alle Hände voll zu thun habe, damit es in Deutschland, in der Gegenwart und Zukunft, nur nicht an besserm und gesünderm Wein fehle, als die Natur allein, ohne vernünftiges Zuthun des Menschen, in sieben Jahren sechs Mal uns zu spenden vermag und ich daher kaum zu diesen, schon vor einem Jahre versprochenen, flüchtigen Mittheilungen die nöthige Zeit finden konnte.
2) Daß unsere vaterländische Patentbehörde im glücklichsten Falle sich herabgelassen haben würde, mir zu eröffnen, daß es im Prinzip nichts

Digitized by Google

Neues sei, den Rauch vom Ofen durch Röhren in den Schornstein gelangen zu lassen, jedem Einzelnen aber überlassen bleiben müsse, denselben die schicklichste und zweckmäßigste Form zu geben, daß ich aber

3) es nicht über mich gewinnen kann, ein Patent, welches sogar nach der russischen Gesetzgebung nichts anderes als eine amtliche Bescheinigung ist, die gar nicht verweigert werden kann, als eine Begünstigung nachzusuchen, deren Versagung man sich gefallen lassen muß.

Gott bessere es!

Auch hier rede ich aus Erfahrung. Schon vor 24 Jahren verfiel ich darauf und gelang es mir, durch eine modifizirte Anwendung des Prinzips der Real'schen Presse, noch denjenigen Rest von Traubensaft aus den Trestern zu gewinnen, welcher nach dem Keltern noch darin zurückbleibt. Auf mein Gesuch um ein Patent auf diese Anwendung des Prinzips der Real'schen Presse wurde mir der Bescheid, „Hermbstädt habe schon vor vielen Jahren vorgeschlagen mittelst der Real'schen Presse die Malztreber der Bierbrauereien zu extrahiren, die Anwendung derselben zum Extrahiren der Weintrestern müsse daher jedem Einzelnen überlassen bleiben!! Und die Folge dieser Auffassung ist gewesen, daß man das Prinzip der Real'schen Presse heute noch wie vor 24 Jahren, eben so wenig zur Extrakzion der Weintrestern anzuwenden weiß, als es Hermbstädt, wenn er die Sache versucht hätte, gelungen sein würde, dieselbe zur Extrakzion der Malztreber anzuwenden, und daß daher seit dem, nach wie vor, alljährlich durchschnittlich, blos im Zollverein wenigstens 200,000 Eimer Wein in den Trestern geblieben sind.....

Preisaussetzung für einen gleichzeitig zum Kochen und Heizen anwendbaren Ofen.

Brennstoffe gehören zu den unentbehrlichsten Gütern des Lebens. In jedem Haushalte, in den meisten Gewerben fühlt man den Nachtheil schon einer geringen Vertheuerung der Brennmaterialien. Die handarbeitende und gewerbtreibende Klasse, die durch Fleiß und Geschicklichkeit ihr Brod verdient und durch ihren Arbeitslohn sich die Mittel des nothwendigen Unterhaltes verschaffen muß, wird um so mehr Entbehrungen ausgesetzt, je größer die Ausgaben für eins der nothwendigsten Bedürfnisse sind. Diese Klassen aber bilden gerade die Mehrzahl der Bevölkerung und sind die stärksten Abnehmer von Erzeugnissen der Landwirthschaft und des Gewerbfleißes, weshalb Ackerbau, Gewerbe und Handel leiden, wenn die arbeitende Klasse die Mittel nicht hat, zu kaufen. Bekannt ist ferner, daß wichtige, Hunderten von Arbeitern lohnende Beschäftigung sichernde Gewerbzweige zurückgehen und endlich aufhören, wenn die Preise des für sie nöthigen Brennstoffes so hoch werden, daß die Marktpreise der fertigen Erzeugnisse die Betriebsauslagen nicht mehr decken. Ferner steigen die Ausgaben für die Heizung der Gebäude für die Zwecke der Zivil- und Militärverwaltung mit der steigenden Theuerung der Brennstoffe, verursachen also ihrerseits wieder eine Erhöhung der Steuerbeträge von Seiten der Steuerpflichtigen.

Die zunehmende Zahl und der steigende Gewerbfleiß der Bevölkerung hat längst die Waldflächen in den meisten Gegenden überall da verdrängt, wo der Pflug noch gehen konnte. Das Holz aber, das nur langsam zuwächst, bedarf großer zusammenhängender Waldflächen, um an Menge und Güte den höchsten Ertrag zu geben. Stieg so einerseits der Verbrauch, so fiel andererseits der Vorrath von Holz, und seit 20 Jahren steigt hierdurch der Preis der Brennstoffe auf eine für den Haushalt fühlbare, für jene Industriezweige, die nur bei wohlfeilem und genügendem Holzvorrath gedeihen, verderbliche Weise. Die vielfachen Waldfrevel, die allmälige Anwendung von mineralischen Brennstoffen, die vielfachen Bestrebungen zur Verbesserung der Koch- und Heizeinrichtungen, beweisen zur Genüge den nachtheiligen Einfluß, den die steigenden Holzpreise im Haushalte und im Gewerbfleiße hatten.

So vielfach die Verbesserungen der Heizvorrichtungen auch sind, so bereitwillig jede neue, zweckmäßig erscheinende Abänderung der Oefen aufgenommen wird, zeigt doch ein Blick in's Leben, namentlich der ärmern Klassen, daß gerade da am unvollkommensten allerwärts noch die Koch- und Heizvorrichtungen sind. In Folge hiervon wird aus dem aufgewendeten Brennstoffe nicht die volle Wärmemenge erzielt, weil die Verbrennung unvollständig ist, oder durch die mangelhafte Ofeneinrichtung viele Wärme nutzlos verschwindet. Unleugbar ist der unvollkommene Zustand der Koch- und Heizvorrichtungen ein Haupthinderungsmittel der allgemeinen Anwendung mineralischer Brennstoffe im Haushalte.

Um nun das Nachdenken sachkundiger Männer auf die Verbesserung der Koch- und Heizvorrichtungen zu lenken, um sie zu veranlassen, einen zum Kochen und Heizen gleichtauglichen Ofen herzustellen, der mit dem geringsten Aufwand von Brennmaterial die höchste Wärmemenge gibt, der sich besonders für die ärmlichste wie für die feinere Wohnung des Wohlhabenden und Reichen eignet, selbst in Kasernen, Kanzleien u. s. w. anwendbar ist und die größte Bürgschaft gegen Feuersgefahr gibt, fühlt sich der Unterzeichnete veranlaßt, als Belohnung für die gelungenste Herstellung eines solchen, zum Kochen und Heizen gleich anwendbaren Ofens, einen Preis von 500 Fl. K.-M. auszusetzen, und für die nächste als preiswürdig erkannte Form eines solchen Ofens weiter 200 Fl. K.-M. als Preis zu bestimmen. Zugleich wird natürlich der beste und zweitbeste Ofen von ihm angekauft.

Bedingungen für die Erlangung des Preises sind folgende. 1) Der Ofen muß für jedes Brennholz gleich tauglich sein, selbst für das von geringster Güte, z. B. Reisig, Abfallholz, Wurzeln, sodann sich auch zur Feuerung mit Stein- und Braunkohlen und Torf eignen. Der Brennstoff wird als trocken vorausgesetzt. Die Anweisung zum Verfahren bei der Anwendung dieser verschiedenen Arten von Brennstoff muß klar, verständlich und vollständig abgefaßt beigelegt werden. 2) Die Verbrennung muß bei jedem der unter Nr. 1 genannten Brennstoffe gleichgut und vollständig geschehen, und zwar so, daß möglichst wenig Rauch und schädliche Gasarten entstehen und der Brennstoff vollkommen ausgenützt wird. 3) Der Ofen muß eine nachhaltige gleichmäßige Erwärmung geben. 4) Der Ofen muß einfach sein, sich leicht anfertigen und aufstellen lassen. Dabei muß er wohlfeil, haltbar, leicht zu reinigen und auszubessern sein. 5) Der Ofen muß anwendbar sein, besonders in der niedrigen Stube der Bauernhütten, wie in den hohen geräumigen Stadtwohnungen. 6) Der Ofen darf keinen zu großen Raum einnehmen. 7) Der Preisbewerber verpflichtet sich durch schriftliche Erklärung, daß er für die k. k. österreichische Monarchie, für das Großherzogthum Hessen, für das Königreich Württemberg und für die freie Stadt Frankfurt kein Privilegium nimmt, sondern die Herstellung dieses seines Ofens frei gibt. Für andere Länder bleibt ihm das Recht, sich ein Patent zu verschaffen. 8) Der Ofen darf nicht feuergefährlich sein, nicht gesundheitsschädlich wirken, sondern muß noch zum Reinigen der Luft beitragen. 9) Der letzte Zeitraum der Einsendung des fertigen Ofens, nebst umständlicher gewissenhafter Gebrauchsanweisung und Darstellung der Grundsätze und des Verfahrens zu seiner Verfertigung, ist auf den 1. Mai 1855 (jede frühere Einsendung ist, um Zeit zur Beurtheilung zu gewinnen, erwünscht) festgestellt. Der Ort der Einsendung ist Prag, die Adresse die des Preisstellers. 10) Preisrichter sind, Hr. Prof. Balling, Hr. Prof. Mischler, Hr. Kaufmann Batka, Hr. Karl Brosche, Hr. Louis v. Habern, Hr. Oberingenibr Bar. Wetzel. Hr. Zivilingeniör B. Danniek. 11) Der Preis wird auf der 1855 in Prag stattfindenden Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zuerkannt [1]).

Werner Friedrich Frhr. v. Riese-Stallburg.
Nikolandergasse Nr. 434 in Prag.

Indem ich, zur größeren Verbreitung dieser Preisausschreibung, dieselbe hier mittheile, erlaube ich mir zu der 7. Bedingung die Bemerkung, daß dieselbe, wenn der Erfinder eines solchen Ofens darauf einginge, das sicherste Mittel wäre, dessen wünschenswerthe Verbreitung zu verlangsamen, statt sie zu beschleunigen. — Statt einen Preis von 500 fl. — für eine solche Erfindung ein wahrer Pappenstiel, wofür der Erfinder sein Eigenthumsrecht sicherlich nicht einmal in dem kleinsten der genannten Staaten aufgeben wird — hätte man demselben vielmehr nicht blos kostenfreie Patente für den längsten gesetzlichen Zeitraum, sondern außerdem eine Prämie von etwa 10 fl. für jede Gemeinde zusichern sollen, in welcher er seinen Ofen im Laufe des ersten Winters zur Anwendung gebracht haben werde. Denn auf der Stufe der Kultur, auf welcher die Menschheit sich gegenwärtig noch befindet, kann auch den nützlichsten Verbesserungen noch immer nur durch die Macht des lebendigen Beispiels Eingang verschafft werden.

Sollte übrigens ein Ofen, der den gestellten Anforderungen entspricht, wirklich erfunden werden, und der Erfinder geneigt sein, seine Rechte abzutreten, so erbiete ich mich hiermit wiederholt — wie ich dies unter'm 18. Aug. d. J. schon in Nr. 63 des „das Neueste und Nützlichste" (Beibl. z. „Trier'schen Volkszeit.") gethan, demselben dafür, statt der ausgesetzten 500 fl., eine Summe von Eintausend Thaler zu zahlen.

Trier, d. 25 Novbr. 1854. Dr. Ludwig Gall.

[1]) Dieselbe findet nun aber, da die Versammlung für 1854 ausgesetzt ist, 1855 in Cleve und erst 1856 in Prag statt, vorausgesetzt, daß die politischen Ereignisse die Versammlung im nächsten Jahre gestatten.

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt. Ueber die thierische Milch. Von Professor Dr. Waltl in Passau. — Neue Gerüstklammern von A. Dixon in Smethwick. Mit 4 Holzschnitten. — Hydrostatische Patentkrahne von J. Robertson. Mit 6 Holzschnitten. — Streichkerzchenmaschine. Mit 3 Holzschnitten. — Verbesserte Art den Stiel in der Axt zu befestigen. — Amerikanische Berichte. Holzschraubenfabrik. — Schutter's Hufeisen. — Das Schweineschlachten in Cincinnati. — Ueber Kohlenlager in Sachsen. — Mannings neues System die festen Stoffe aus der Schleußenjauche niederzuschlagen. — Bericht über die gespaltenen Lampenzilinder. Vorgelegt von Jobard. — Eine Wechselrede über Aufbewahrung des Fleisches und Verwendung des gesalzenen Fleisches. — Jenning's Verfahren die Eigenschaften des Flachses zu verbessern. — Hyalophanie. Von Professor Reinsch in München. — Ueber Bauer's Dampfgrabemaschine oder die Uebertragung der Spatenkultur auf den Feldbau vermittelst des Dampfes. — Die industrielle Verwendung gewisser künstlicher Fruchtessenzen. — Die Erdbohrmaschine von Mather u. Platt. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel 1 u. 2. — Ledertuch von C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz. Mit natürlicher Probe. — Technische Musterung. Das Verkohlen des Torfs zu Derrymullen in Irland. Von Ad. Gurlt. — Untersuchung indischer Färbestoffe. — Baumwollöl. — Lichtbilder (Durchscheinbilder), Lichtschirme ꝛc. — Holzpapier. — Verfahren zum Dämpfen der Woll-Krämpel- oder Kamm-Bänder des Vorgespinnstes und der Garne. Von G. Smith. — Neues Verfahren in der Gerberei. Von E. V. F. Lemaire. — Neuer Tauchapparat. — Persischer Krapp. — Chadwick's Seidenhaspel. (Aus dem Englischen.) — Das Gall'sche Weinbereitungsverfahren in Frankreich. — Beflügelte Worte als Eisenbahnsignale bei Gefahren. — Technische Korrespondenz. Stellegesuch eines Chemikers. — Nachricht für Baumwollspinner. — Zwei Zeugnisse über die Leistungen der Schlag- und Wickelmaschine von Götze u. Komp. in Chemnitz. — Landwirthschaftliches. — Ein Neubau in Chemnitz. — Neuer Flammenofen. — Schreibtafeln und Goldbuchstaben von Fr. Heckert in Berlin. — Gouin's Maschinenfabrik in Batignolles bei Paris. — Bücherschau.

Ueber die thierische Milch.

Von Professor Dr. Waltl in Passau.

Diese Flüssigkeit spielt in der Landwirthschaft, Industrie und im Hauswesen eine so bedeutende Rolle, daß die genaue Kenntniß derselben wichtig erscheint. Obwol die Chemie auf einen hohen Standpunkt gebracht ist, so sind doch noch mehrere Erscheinungen nicht hinreichend aufgeklärt und die Ansichten und Angaben nicht übereinstimmend. Möchten daher Männer von Fach die noch dunkeln Punkte aufzuklären suchen. So z. B. nehmen einige französische Chemiker an, wie Dumas, daß das in der Milch befindliche Fett aus dem Pflanzenreiche stamme, welche Ansicht ich nicht unbedingt annehmen kann. Ich erinnere nur an das Schwein, welches mit mehligen Substanzen ernährt, so viel Fett erzeugt, daß man nicht annehmen kann, es sei schon im Futter gewesen.

Bestandtheile der Milch.

Nach Fourcroy und Vauquelin.

Käsestoff mit Zieger	0,10
Milchzucker	0,02
Fett	0,08
Wasser	0,79
Salze	0,01

nämlich

Fosfors. Kalk,
„ Bittererde,
„ Kali,
„ Eisenoxydul,
Salzsaures Kali,
„ Natron,
Schwefels. Kalk mit Spuren von Essigsäure.

Erkenntniß der Güte.

Gute Milch von der Kuh her zeigt gewöhnlich bei einer Temperatur von 14 Gr. R. ein spezifisches Gewicht von 1,040. Das Gewicht differirt nicht so bedeutend, wie die Milchverkäufer und Dienstboten gewöhnlich den Unkundigen glaubwürdig machen wollen, im Gegentheile fand ich den Unterschied der Milch mehrerer Kühe gar nicht bedeutend. Würde die Milch verkauft, wie die Kühe sie liefern, so wäre eine Milchuntersuchung ziemlich überflüssig. Leider wird dieselbe aber von den Verkäufern und Dienstboten sehr häufig verfälscht, weil dazu gar wenig Verstand und Gewissen gehört, jeder Brunnen liefert das Material dazu.

Von den Verkäufern, die die Städte mit Milch versehen, wird dieselbe meistens in einem sehr verdünnten Zustande geliefert, so daß die Klagen darüber allgemein sind. Der Schaden, der dadurch entsteht, ist weit größer, als man gewöhnlich glaubt. Erwachsene nähren sich in Städten von Fleisch, Brod u. s. w., die armen Kinder aber, die von ihren Müttern nicht gestillt werden und denen Fleischnahrung noch unnatürlich ist, sind auf die Milch angewiesen. Durch die schlechte Milch, die wenig nährt, wird in den größeren Städten der Keim zu einer schwächlichen Generazion, zu einer verkrüppelten Menschheit gelegt und wenn in der ersten Jugend schon der Körper nicht hinreichend ernährt wird, so läßt sich dieses nicht mehr einholen, der Mensch bleibt körperlich zurück und schwächlich. Dieses ist eine Haupturſache der bedeutenden Sterblichkeit in großen Städten, die längst ausgestorben wären, wenn sie nicht durch das Landvolk sich rekrutiren würden.

Es ist nach meiner Ansicht Pflicht einer jeden Regierung, für das leibliche Wohl der Unterthanen eben so gut zu sorgen, wie für das geistige. Es sind auch in den mir bekannten Ländern Sanitätsbehörden, allein ihrer Aufgabe sind nur wenige Beamte der Art gewachsen, sonst würden so schreiende und schädliche Mißbräuche nicht stattfinden, wie in dem Handel mit Lebensmitteln beobachtet werden.

Die Milch wird nicht selten von den Dienstboten mit Wasser vermischt, um den Ausfall bei Entwendungen und Selbstgenuß zu bemänteln und öfters auch, um bei der Dienstherrschaft recht brav und fleißig zu erscheinen durch Einlieferung von mehr Milch als die Vorgänger. Ferner verfälschen die Milchmädchen die Milch am Wege oft noch, um einige Kreuzer Honorar für die viele Mühe zu erzielen und Putzsachen kaufen zu können, denn welches Mädchen will nicht schöner sein, als es ist?!

Es ist daher die Erkenntniß der Verfälschung von Wichtigkeit und jeder Sanitätsbeamte nebst seinen Hülfsorganen, jeder Käsefabrikant, der die Milch im Großen kauft, jeder Oekonom und Milchkonsument soll im Stande sein, ganz sicher und schnell eine Verfälschung zu erkennen.

Man hat bisher verschiedene Milchmesser oder Aräometer angewendet und ich habe deren eine Auswahl. Die meisten haben aber den Fehler, daß die Grade willkürlich angenommen sind und aller wissenschaftlichen Grundlage entbehren. Man kann daher mit einem solchen Instrumente wol die Milch für sich prüfen, das Resultat aber andern nicht mittheilen. Andere etwas bessere Instrumente, die mir zu Gesichte kamen, waren in ihrer Form verfehlt, die Skala zu kurz oder unrichtig angebracht oder waren zu wenig empfindlich, so daß man die Verfälschung mit 1/4 Wasser schon nicht mehr erkennen konnte.

Ich habe es daher als ein Bedürfniß erkannt, ein Instrument zur schnellen und ein anderes zur weniger schnellen Untersuchung mit Zugrundelegung eines konstanten und sichern Anhaltepunktes, nämlich des Kubikraumes und spezifischen Gewichtes zu konstruiren,

Digitized by Google

so daß beide wissenschaftlichen sowol als technischen Anforderungen entsprechen und leicht handzuhaben sind, so daß Jedermann sie anwenden kann. Die Angaben, die diese zwei Instrumente liefern, versteht man in der ganzen zivilisirten Welt, in Berlin so gut wie in Paris und Lissabon und alle Angaben über Güte und Verschiedenheit der Milchsorten verschiedener Rindviehracen und anderer Thiere sollen mit denselben gemacht werden, daher ich landwirthschaftliche Schriftsteller darauf aufmerksam mache.

Dieselben sind bei mir jederzeit sammt Etui, Packung und Gebrauchsanweisung gegen franko Einsendung von 4½ Thlr. preuß. Kour. zu haben.

Zersetzung der Milch.

Ich will nicht alle bekannte Erscheinungen, die Jedermann leicht beobachten und in den einschlägigen Werken lesen kann, hier aufzählen, weil der Raum dazu fehlt, sondern nur jene, welche ich für weniger bekannt oder bisher unrichtig erklärt erachte.

Das Sauerwerden der Milch bei einer Temperatur von 44 Gr. R. und darüber kömmt nach neueren Beobachtungen nicht von einer Verwandlung des Milchzuckers durch Einwirkung des Käsestoffes auf denselben her, wie man bisher annahm, sondern von der klebrigen, stickstoffhaltigen Substanz, die zwischen Eiweiß und Käsestoff steht und in der Schweiz Zieger genannt wird, welche durch Einwirkung des Sauerstoffes der Luft und Wärme in Milchsäure und Ammonium zerfällt. Es ist daher in der sauern Molke fosforsaures und milchsaures Ammonium.

Nach den Angaben einiger Chemiker soll man in der sauern Molke eben so viel Milchzucker finden, wie in der süßen. Wenn dieses wirklich so ist, was übrigens noch genau nachzuweisen ist, so ist die vorgetragene Ansicht ganz richtig. Daß in der sauren Flüssigkeit, die man aus saurer Molke durch Fällen des Ziegers mittelst Essigsäure und Kochen erhält, so viel Milchzucker ist, hatte ich früher schon selbst beobachtet.

Käsebereitung.

Auch hier kann ich nur das weniger Bekannte vortragen. Man hat früher geglaubt, daß die Milch nur Käsestoff allein enthalte und kam auf diesen Irrthum durch Fällen desselben mittelst Essig in der Siedhitze, wodurch auch eine andere ähnliche Substanz mitfällt. Schon Prout, Parmentier und andere franz. Chemiker, die sich viel mit Milchuntersuchung beschäftigten, fanden eine klebrige, eiweißähnliche Substanz, am besten Zieger genannt, auf die in Deutschland besonders der verdienstvolle Schübler aufmerksam gemacht hat.

Damit der Käsestoff sich von der Milch absondere, wird zu der Milch, wie sie von der Kuh kömmt, ein Stück in Salzwasser oder Essig oder Mischung von beiden eingeweichten Kälbermagens, den man Lab nennt, weil es der Labmagen ist, angewendet und die Wärme nach und nach bis 28 Gr. R. gesteigert. Dadurch fällt der Käsestoff, mit dem Fett innig verbunden, zu Boden, der Zieger, der in 100 Theilen trocknen Käsestoff 16—18 Theile nach Schübler beträgt, bleibt in der Molke und ist mit dem Milchzucker das Nahrhafte in der süßen Molke. Bei der Käsebereitung muß also darauf gesehen werden, daß der Zieger nicht mitfällt, weil er das Festwerden des Käses hindert oder beeinträchtigt, denn der Zieger ist mehr dem Eiweiß eines halbhartgesottenen Eies ähnlich, als dem zähen Käsestoff.

Farbe der Milch.

Daß rothe und blaue Milch schon beobachtet wurde, unterliegt keinem Zweifel. Die rothe Milch wird meistens als Blut betrachtet. Wer möchte bezweifeln, daß Farbstoffe eigenthümlicher Art in die Milch übergehen und entweder das Fett derselben, oder den Käsestoff oder das Wasser färben können. Färbt nicht auch Krappwurzel die Knochen, Campechenholzabsud unsern Urin schön roth? Würde man mit unschädlichen Farbstoffen aus dem Pflanzen- und Thierreiche absichtlich Versuche machen, so würde man mit aller Wahrscheinlichkeit merkwürdige Resultate erzielen. So ist Indigostoff in dem Waid, in dem Singelkraut und wahrscheinlich auch in anderen. Dieser Stoff entgeht der Zersetzung bei der Verdauung wie das Krapproth und kann sehr wohl die Milch blau färben. Versuche mit Waidblättern wären leicht anzustellen und mit Samen kann ich reichlich dienen.

Die Aufbewahrung der Milch

ist für Seefahrer von großer Bedeutung, denn auf dem Meere hat man leider Mangel an frischen Speisen und wenig Auswahl, dazu noch die Seekrankheit und ihre Folgen, Schwäche der Verdauung und des ganzen Körpers, daher die Milch als eine sehr nahrhafte Substanz äußerst erwünscht sein muß. Man hat verschiedene Methoden, die Milch zu bewahren, und ich will nur bemerken, daß sie dabei immer mehr oder weniger verändert wird.

1) Man kocht die Milch unter Umrühren eine Viertelstunde lang, gießt sie heiß in Blechgefäße mit Hals, macht sie ganz voll, stöpselt sie und löthet dann noch gut zu.

2) Man dampft die Milch kochend unter beständigem Umrühren ab, setzt, so wie sie ¼ des früheren Raumes einnimmt, 10 Prozent Zucker zu und dampft gelinde bis zur Syrupsdicke ab, bringt diesen in Bouteillen und verkorkt gut.

Daß durch Kochen die Milch einige Zeit vor der Zersetzung bewahrt wird, ist allgemein bekannt. Sie würde sich aber weit länger halten, wenn man sie noch heiß in Blech- oder Zinngefäße mit Hals gießen, gut verstöpseln und in kaltes Wasser oder kühle Keller stellen würde, denn der Sauerstoff der Luft leitet die Milchzersetzung ein, darüber sind alle Chemiker einig.

In dem illustrirten Kalender von Weber in Leipzig 1855, einem sehr guten und nützlichen Werke, das übrigens von schwachen Augen, wie die meinen, gemieden werden muß, ist Seite 70 von Milchkonservazion die Rede. Selbe wird fest dargestellt in Gestalt von Tafeln von Fadeuthe in London, das Wie ist nicht angegeben. Ohne Zweifel wird die Milch in weiten Kesseln, die gut verzinnt sein müssen, mittelst Wasserdampf oder im Wasserbade unter beständigem Umrühren so weit abgedampft, bis die Masse teigartig wird, dann in Formen gebracht und vollends langsam getrocknet. Es ist möglich, daß Fadeuthe auch etwas ganz reines Gummi oder reine Gallerte als Bindemittel zusetzt.

Besonders zweckmäßig erscheint mir ein Zusatz von gestoßenem Zucker zu sein, mit dem man den Milchteig kneten soll.

Solche Milchkuchen würden für Seereisende, besonders für Bemittelte, eine wahre Wohlthat sein und dürften guten Absatz in den Seestädten finden. Ich mache Oekonomen auf die Darstellung derselben als einen wichtigen Erwerbszweig aufmerksam, besonders in Gebirgsländern, die von Milch fließen, wie einst Canaan.

Milch kann man von der Schweiz und Tyrol aus nicht nach Paris und London liefern, wohl aber trockene Milch oder Milchkuchen.

Weit billiger und leichter wären diese Milchkuchen auf folgende Weise darzustellen. Man schlägt den Käsestoff mit Lab nieder, gießt die Molke ab, oder läßt sie mittels eines Hahnes ab, bringt für den Milchzucker gestoßenen Zucker, und um den Zieger zu ersetzen, ganz reinen Knochenleim, der gelöst sein muß, im Gewicht des in der Milch enthaltenen Ziegers zu und dampft unter beständigem Umrühren gelinde ab, damit der Zucker nicht in Syrup verwandelt wird, bringt den erhaltenen Teig in Formen und trocknet ihn dann vollends. Daß die Milch auf diese Weise zu hohen Preisen verwerthet werden kann, möchte kaum bezweifelt werden.

Oekonomen, die Mangel an Absatz fürchten, kann ich durch Hinweisung auf einen sehr gewissenhaften und unternehmenden Kaufmann in London vielleicht einen Dienst erweisen.

Neue Gerüstklammern von N. Digon in Smethwick.

Mit 4 Holzschnitten.

Wir dürfen hoffen daß das Errichten von Baugerüsten ferner nicht mehr in der bisher so plumpen und unsicheren Art geschehen werde. Obwol dieses System seine Bevorwortung aus dem grauen Alterthume herleitet, so muß es doch einer verbesserten

Digitized by Google

Art, Gerüste zu errichten, Platz machen, wenn dadurch vermehrte Sicherheit, verbunden mit Einfachheit und Leichtigkeit des Aufbaues erzielt wird. Demgemäß schlägt Dixon vor, die Stricke und gewöhnlichen Klammern zum Vereinigen der aufrecht stehenden mit den querlaufenden Bäumen der Gerüste gänzlich zu beseitigen und durch nette eiserne Klammern zu ersetzen, die dem Zwecke

Fig. 1.

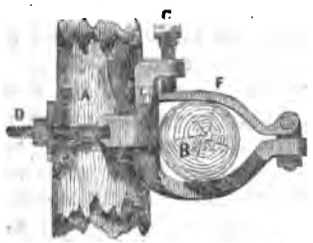


Fig. 2.

weit besser entsprechen. Fig. 1 zeigt die Seitenansicht eines senkrechten Gerüstbaums mit einem vermittelst der verbesserten Klammern daran befestigten Querbaum und Fig. 2 ist der entsprechende

Fig. 3.

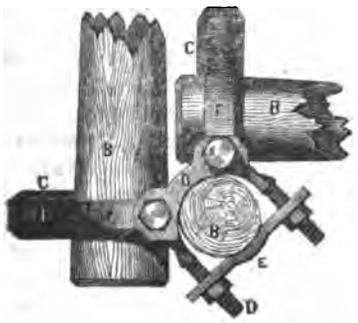
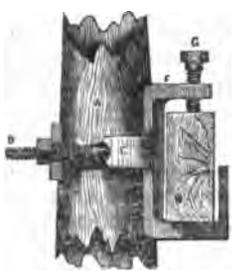


Fig. 4.



Grundriß. Fig. 3 ist die obere Ansicht einer Klammer, die an den Eckbäumen des Gerüstes verwendet wird. Fig. 4 ist die Seitenansicht einer von der ersten abweichenden Klammer, wie sie bei rechtwinkligen Querriegeln oder Pfosten angewendet werden.

Die in Fig. 1 und 2 abgebildete Klammer gehört für die senkrecht stehenden Zwischenbäume eines Gerüstes. Dieser senkrechte Baum ist mit A bezeichnet und der Querbaum B wird durch die Klammer C getragen. Die Klammer ist für diesen Fall aus Schmiedeeisen gearbeitet und wird an den Baum A vermittelst zweier in Schrauben auslaufenden Enden D befestigt. Eine Krampe E läßt sich auf die schraubenartigen Enden schieben und wird durch Muttern an den Baum fest angedrückt. Die Schraubenenden D gehen durch Löcher in der Krampe E. Ein Loch derselben ist aufgeschlitzt, so daß man die Klammer bequem über und an den Baum bringen kann. Der Querbaum B wird durch einen an der Klammer C befestigten krummen Arm getragen und in seiner festen Stellung durch einen andern an denselben, vermittelst eines gewöhnlichen Gelenks befestigten Arm oder Band F gehalten. Der Arm F wird auf den Querbaum B durch eine auf einem Ansatz des oberen Theiles der Klammer C angebrachte starke Schraube G niedergedrückt. Die in Fig. 3 abgebildeten Klammern unterscheiden sich von der eben beschriebenen dadurch, daß sie aus 2 gebogenen Armen mit ihren Bändern oder Winkeln F und Schrauben G zum Tragen der Querbäume B bestehen. Die tragenden Arme stehen in rechten Winkeln zu einander und dienen jenen Querbäumen zur Stütze die an den Ecken eines Gerüstes zusammentreffen. Die Klammer Fig. 4 unterscheidet sich nur wenig von den in Fig. 1 und 2 dargestellten. Derjenige Theil der Klammer C, der den Querbaum B trägt, ist demselben entsprechend gebildet und das Band F ist weggelassen, indem der Querbalken durch die unmittelbare Einwirkung der Schraube G in seiner festen Lage erhalten wird.

Die Gestalt der Klammern kann auf verschiedene Art verändert und so eingerichtet werden, daß man sie an die Gerüstbäume vermittelst Keilen anstatt der Schrauben befestigen und antreiben kann. Auch können sie, was vorzuziehen ist, ganz aus Schmiedeeisen oder zum Theil aus Gußeisen angefertigt werden. In einigen Fällen kann die Klammer auch aus Röhren oder Ringen bestehen, wo man sie dann über die Bäume schiebt und mit Schrauben oder Keilen befestigt.

Hydrostatische Patentkrahne von J. Robertson.

Mit 6 Holzschnitten.

Diese hydrostatischen Maschinen werden bei den Arbeiten im Land-, Wasser- und Maschinenbau jedenfalls sehr nützlich befunden werden, wenn schwere Körper gehoben oder bewegt werden sollen, namentlich dort wo der Natur des Bodens oder der Lage des zu hebenden Gegenstandes wegen gewöhnliche Winden oder Krahne nicht angewendet werden können. Der eine dieser Krahne kann eben so leicht befestigt werden, als ein gewöhnlicher Flaschenzug, während er den Vorzug hat, so gearbeitet zu sein, daß er seine volle Kraft unmittelbar in der Richtung der Mittelpunkte der Befestigung ausübt, indem die Maschine einfach als ein zusammenziehendes, verbindendes Glied der hebenden Kette wirkt, ohne irgend eine Seitenzwängung, wie solche durch das Ziehen des Strickes beim Flaschenzuge verursacht wird.

So wie bei allen Maschinen dieser Art wird hier große Kraft in kleinem Raume erlangt, und ihre Wirkung kann ohnschwer der zu hebenden Last angepaßt, ein schneller Gang für einen leichten, ein langsamer mit großer Kraft verbundener für einen schweren Körper bewerkstelligt werden.

Das Wesentliche des Apparates ist der arbeitende, pendelartige Zilinder, mit einem Kolben versehen, der durch Wasserdruck bewegt wird. In einem Waarenlager oder einer Werkstatt zum Beispiel kann der arbeitende Zilinder verkehrt an irgend einen passenden Oberbalken, vermittelst eines an seinem geschlossenen Ende befestigten Strickes, Ringes oder Gelenkes aufgehangen werden. In diesem Falle arbeitet die Kolbenstange durch eine Stopfbüchse am untern Ende des Zilinders und das hervorragende Ende der Stange trägt einen Haken oder eine sonstige Vorrichtung, um die Zugkette daran befestigen zu können. Die treibende Flüssigkeit wird vermittelst eines elastischen Schlauches in den Zilinder geleitet, so daß das Zittern des Zilinders keinen Einfluß auf den drückenden Erguß üben kann. Durch eine zweckmäßig angebrachte Klappe an dem Zilinder kann die drückende Flüssigkeit auf eine oder die andere Seite des Kolbens geleitet werden, so daß das obere Ende des Zilinders einen angemessenen Behälter für die Flüssigkeit bildet. Die drückende Flüssigkeit kann verschiedenen Quellen entnommen werden, so aus oben liegendem Wasser oder mit Pumpwerken. Werden Pumpen angewendet, so können diese entweder in einer Entfernung von dem arbeitenden Zilinder stehen oder an die Seite desselben befestigt werden. Wo lange Stöße oder Hebungen nöthig sind, da können diese entweder durch eine zweckmäßige Riemenscheiben- oder Hebelvorrichtung erlangt werden, oder indem man den Zilinder wie ein Fernrohr einrichtet, wo dann ein Zilinder in dem andern auf- und absteigt und der im Innern sich bewegende wie ein Kolben gebildet ist, und wie dieser arbeitet. Der innere Zilinder trägt dann wieder einen Kolben in sich, so daß ein langer Stoß durch diese doppelte Wirkung erzielt wird. Auch können anstatt nur einen Zilinder als hebende Kraft zu verwenden, zwei oder mehrere Zilinder neben einander aufgehangen werden. Man kann auch bewegliche Krahne nach denselben Grundsätzen errichten. In solchen Fällen wird der arbeitende Zilinder wagerecht an den Querbaum des Krahngestells befestigt und wird unmittelbar von einem Laufkarren getragen, so daß der Hebeapparat nach Bedürfniß vor und rückwärts geschoben werden kann. Auf einem solchen Karren kann auch die treibende Pumpe angebracht werden. In solchen Hebemaschinen wirkt die Klappe des Hebezilinders, indem sie die flüssige Säule hält, als ein sicherer Hälter eines jeden an den Krahn befestigten Gewichtes. Solche Krahne können auch das Gewicht der an ihnen hängenden Last angeben, wenn man an

Digitized by Google

den großen arbeitenden Zilindern einen kleineren mit zwei wenig von einander verschiedenen Durchmessern befestigt. Eine einzige Kolbenstange trägt 2 Kolben, für jeden der beiden Durchmesser einen, und die treibende Flüssigkeit aus dem Hauptzilinder hat Zutritt in den Raum zwischen den beiden Kolben. Da der Unterschied in der Grundfläche der Kolben außerordentlich gering ist, so wird der größere Kolben, im Verhältniß zu seiner größeren Grundfläche gegen den Widerstand einer Feder getrieben, die an der Kolbenstange befestigt ist. Diese Stange trägt einen Zeiger, der auf eine in Grade abgetheilte Skala weist, wodurch das angehängte Gewicht angegeben wird.

Fig. 1.

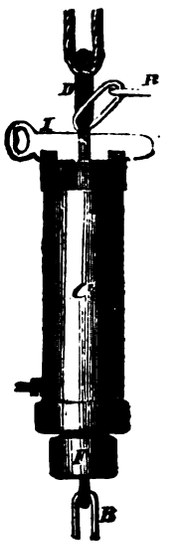


Fig. 4.

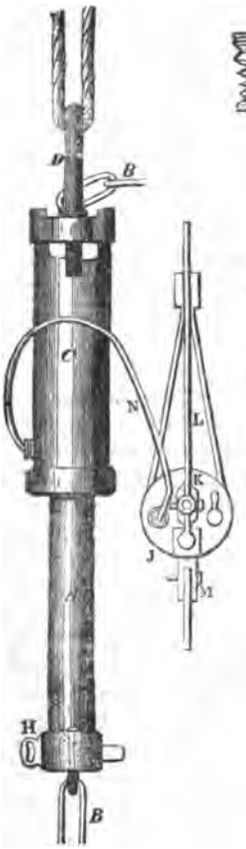


Fig. 5.

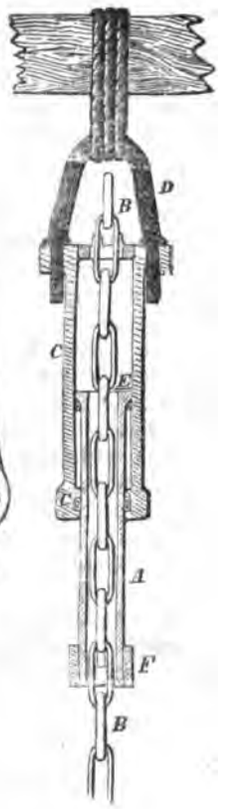


Fig. 2.

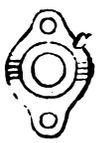
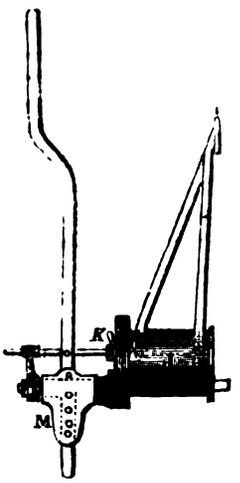


Fig. 3.

Fig. 6.



Robertson hat verschiedene Abwandlungen seiner Hebevorrichtungen angegeben, von denen wir eine, besondere Vortheile bietende, folgen lassen. Fig. 4 ist die Seitenansicht eines hydrostatischen Hebezilinders, wo der röhrenförmige Zilinder in dem Augenblicke dargestellt ist, wo er eben einen hebenden Zug vollbracht hat. Fig. 2 ist der Grundriß des obern Theiles und Fig. 3 der des Bodens des Zilinders. Fig. 4 ist eine Ansicht des Apparates wenn der Kolben herausgezogen und bereit zum Heben ist. Der Wasserbehälter und die Speisepumpe sind als in Verbindung mit dem Zilinder stehend abgebildet. Fig. 5 ist der Längendurchschnitt des Zilinders und Kolbens und Fig. 6 zeigt den Wasserbehälter und die Pumpe im rechten Winkel mit der Ansicht Fig. 4.

Mit Hülfe dieser Maschine kann jede Hublänge ausgeführt werden, indem die Kolbenstange A röhrenförmig und die Hebekette B in aufeinander folgenden Längen durch dieselbe geleitet ist. Der Zilinder C ist an irgend einen passenden Träger, vermöge des in die obere Flansche eingefalzten gebogenen Gelenks D aufgehangen. Der Kolben E ist in einem Stück mit der Kolbenstange gegossen, an deren entgegengesetztem Ende sich ein schwerer Muff F befindet um Stärke zu geben. Der Kolben ist auf gewöhnliche Art gepackt und das untere Ende des Zilinders ist wie der Zilinder einer Bramahpresse geliedert, indem eine Fuge G aus dem Halse der Packung heraustritt. Die Kette wird an die hohle Kolbenstange durch einen Schlüssel H geschlossen, der durch den Muff F und eins der Kettenglieder geht. Ist nun der Kolben bis zu seiner ganzen Höhe hinaufgezogen, so wird ein Schlüssel über den obern Theil des Zilinders bei I, und durch ein Kettenglied geschoben, so daß die Kette gehalten wird, während der Kolben und dessen Stange hinabsinkt und sich zu einem neuen Hub vorbereitet. Vorsprünge sind am obern Theil des Zilinders bei I angebracht, um den Schlüssel genau in der Mitte zu erhalten, damit die Kette nicht die Seiten der röhrenförmigen Kolbenstange berühre. Das Wasser oder irgend eine andere, die hebende Kraft vermittelnde Flüssigkeit wird bequem in dem kleinen, von 3 Klammern gehaltenen und an irgend einer passenden Stelle, nahe bei, oder in einer gewissen Entfernung von dem hebenden Zilinder angebrachten Gefäße J aufbewahrt. Die Druckpumpe K ist zum Theil in das Gefäß J eingelassen und wird durch den Hebel L gearbeitet. Dieser Hebel, sowie die Träger M, durch welche der Pflock gesteckt ist, sind mit einer Anzahl Löcher durchbohrt, so daß die Stellung des Pflockes leicht verändert werden kann, wie es eben die verschiedenen, mit dem Gewicht der zu hebenden Last im Verhältniß stehenden Grade anzuwendender Kraft nöthig machen. Das Wasser wird durch die elastische Röhre N in den Zilinder C getrieben und wirkt auf die untere Seite des Kolbens E. Ist der Kolben auf dem höchsten Punkt seines Hubes angekommen, so wird ein Schlüssel bei I durch ein Glied der Kette geschoben um dieselbe fest zu halten, während der Schlüssel H unten weggenommen wird, damit der Kolben zu einem neuen Hube herausgezogen werden kann. Damit nun der Kolben herabsinken könne, wird das Wasser in das Gefäß J zurückgeleitet, wozu ein Verbindungsweg angebracht ist, der aber, wenn der Kolben gehoben werden soll, durch einen Hahn verschlossen bleibt.

Diese Maschine kann sehr vortheilhaft zum Herablassen schwerer Lasten verwendet werden und in diesem Falle ist es nöthig den Ausfluß des Wassers unter dem Kolben nach der geforderten Geschwindigkeit durch den Hahn zu reguliren. Wenn der Kolben durch die Last herausgezogen worden ist, so wird die Kette auf der Höhe des Zilinders befestigt, und nachdem der Schlüssel H entfernt worden ist, hebt man den Kolben wieder bis zu dem obersten Ende des Zilinders, indem man Wasser hineinpumpt. Der Schlüssel H wird auf's Neue durchgesteckt und die Kette am obern Ende des Zilinders losgelassen, dann kann sie den Kolben wieder herausziehen und so fort bis die Last unten angekommen ist.

Unter anderen Anwendungen empfiehlt der Erfinder diese Form der Maschine bei Ausführung einer besonders mühsamen und schwierigen Arbeit — nämlich, gestrandete Schiffe von Ufer abzulösen. Nachdem man einen sichern, festen Halt in See, vermittelst eines schweren Ankers oder auf andere Art erlangt hat, schafft man das Zugtau auf das Verdeck des Schiffes, wo ein hydrostatischer Zilinder am Maste oder an irgend einer anderen, hinlänglichen Halt bietenden Stelle befestigt wird. Eine solche Maschine könnte leicht an Bord des Schiffes in Gang gebracht werden und würde wirksamer sein als irgend ein Bugsirboot. Langsam in ihrer Wirkung würde sie sicher darin sein und könnte mit einer in jedem Nothfalle ausreichenden Gewalt wirken. Kein Schiff sollte den Hafen verlassen ohne einen so kräftigen Beistand, als welcher sich dieser einfache Apparat unbezweifelt erweisen wird, an Bord zu nehmen.

Dem Vernehmen nach soll zu Ardrossan ein Krahn nach Robertson's Sistem zu Hafenzwecken errichtet werden.

Digitized by Google

Streichkerzchenmaschine.

Mit 3 Holzschnitten.

Diese sinnreich erfundene Maschine wurde in England dem Erfinder, Edward Zulzer von Neuyork, patentirt. Sie ist zur Erzeugung der Streichkerzchen, sogenannte „Vestas", sowol als der gewöhnlichen Streichhölzchen bestimmt. Soll die Maschine Streichkerzchen liefern, so wird ein Zilinder angewendet, über den man die in Wachs oder in einer Mischung von Wachs und Stearin getränkten Dochte wickelt und von wo aus sie zwischen gefurchten Walzen und durch in ein feststehendes Bret gehobelte Leitrinnen weiter geschoben werden. Diese Walzen und Leitrinnen dienen dazu, die Enden der Dochte nach passenden Löchern in einem beweglichen Tauchbrete zu leiten, die mit dem Messer in Verbindung stehen, um die Dochte in gehörige Längen zu zerschneiden. Das Tauchbret ist mit wagerechten Reihen Löcher durchbohrt und jede Umdrehung der Triebwelle füllt eine Reihe dieser Löcher mit Dochten, während das Tauchbret bei jeder Umdrehung gerückt wird um eine neue Reihe Löcher den Dochten gegenüber zu bringen. Ist ein Tauchbret voll, so wird es weggenommen und ein zweites an seine Stelle gebracht. In der Maschine für Zündhölzchen sind zweckmäßige Schneidezeuge angebracht um das Holz zu zerschneiden, welches gleich den Wachsdochten durch Walzen und Leitröhren den Tauchbretern zugeführt wird.

Fig. 1.

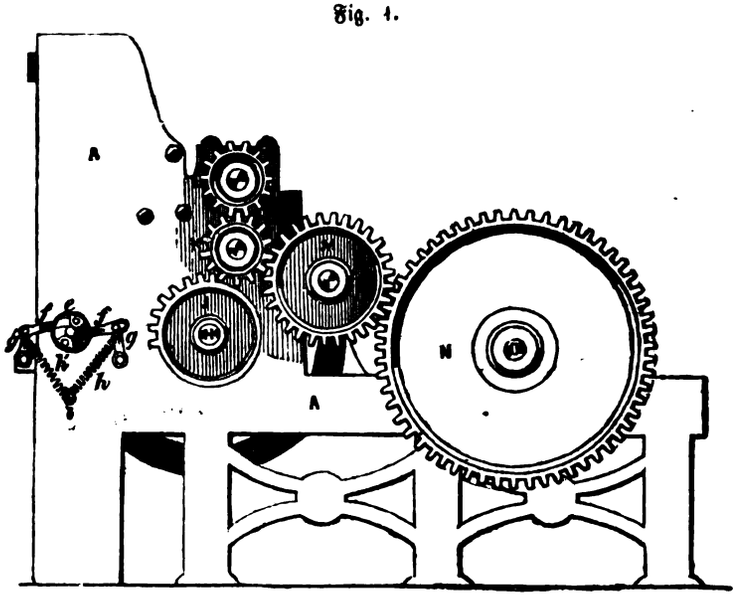


Fig. 2.

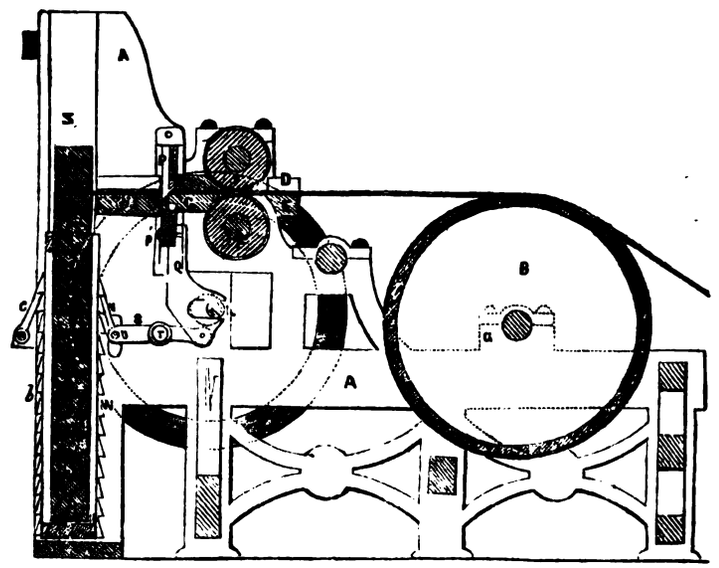


Fig. 3.

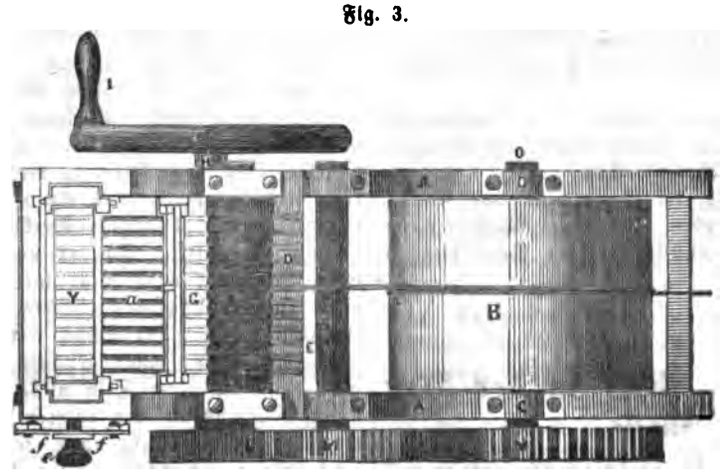


Fig. 1 unserer beigegebenen Holzschnitte ist ein Seitenaufriß der für Streichkerzchen eingerichteten Maschine. Fig. 2 ist ein senkrechter Durchschnitt der Länge nach, und Fig. 3 ist eine dem entsprechende obere Ansicht. Das Gestelle der Maschine besteht aus den Riegeln A, die in zweckmäßiger Art mit einander verbunden die große Trommel B tragen, die sich um ihre Achse C dreht. Um diese Trommel werden die in passende Längen zu schneidenden Wachsdochte gewickelt. Es sind 15 Dochte auf der Trommel befindlich, daher auch 12 Löcher im Tauchbrett in der Breite und 15 Löcher auf dessen Höhe. Jeder derselben wird durch Leitrinnen D in dem festen Brete E gezogen, geht von da durch die quer gefurchten Speisewalzen F und endlich durch das erste Leitbrett G. Die Speisewalzen werden durch die Hauptwelle H getrieben, die mit einem Schwungrade und Handkurbel I versehen ist. An der entgegengesetzten Seite dieser Welle ist ein Segmentrad J angebracht, das in die Zähne des Stirnrades K, an dem Ende der Welle befestigt und die untere Speisewalze tragend, eingreift. Dies Stirnrad greift in ein anderes L, die obere Speisewalze bewegendes ein, wodurch beiden Walzen eine gleichmäßige Geschwindigkeit in entgegengesetzten Richtungen mitgetheilt wird. Ein die Bewegung fortpflanzendes Stirnrad M, durch das Triebrad K in Bewegung gesetzt, greift in das große Zahnrad N am Ende der Trommel O ein und ein Paar Scheeren oder Messer P P sind an der Kante des Leitbretes G angebracht. Der Hebel oder bewegliche Theil P' dieser Scheeren ist mit ein Paar wagerecht gegabelten Trägern Q versehen, deren Gabeln die Kurbelwelle R in der Triebwelle umfassen. Der untere Theil eines jeden Trägers ist an einem kurzen Schwinghebel S befestigt. Dieser Hebel ist fest mit der Ruckwelle T verbunden, die im Gestelle der Maschine liegt. Eine querlaufende Spindel U verbindet die beiden freien Enden des Hebels S und an diese Spindel sind die Klinken oder Schieber V befestigt, die die Zahnstange W zu beiden Seiten des senkrecht stehenden Gleitrahmens X heben. Dieser Rahmen dient dazu das Tauchbret Y zu führen und zu heben, und gleitet in der senkrechten Aushöhlung Z, die im Innern der Seitenbalken A eingelassen ist.

Es geht hieraus deutlich hervor, daß jedesmal wenn die Träger Q herabsinken, das freie Ende des Hebels S steigen und demnach den Schieber V mit sich führen muß, der den das Tauchbret tragenden Rahmen um einen Zahn höher heben wird, wodurch sich eine neue Reihe Löcher des Tauchbretes den Löchern oder Rinnen des zweiten Leitbretes a entgegenstellt. Der das Tauchbret tragende Rahmen X ist auf der Rückseite mit einem zweiten Paar Zahnstangen b versehen und wird, wenn gehoben, durch die Sperrklinken c in seiner Stellung erhalten. Bei e ist ein kleiner Knopf, der leicht gedreht werden kann. Er wird von einem der Riegel A getragen und ist vermittelst der beiden kurzen Gelenke f und der Kurbeln g mit bezüglichen Querspindeln verbunden. Diese Vorrichtung hat den

Digitized by Google

Zweck die Schieber V und die Sperrklinken c von ihren beiderseitigen Zahnstangen zu lösen, wenn das Tauchbret angefüllt ist und gegen ein neues vertauscht werden soll. Schieber und Sperrklinken werden an ihre Zahnstangen durch Spiralfedern h, die mit den Kurbeln g in Verbindung stehen und an ihren entgegengesetzten Enden an die unbewegliche Spille l befestigt sind, gedrückt.

Ehe man die Maschine in Gang setzt, werden so viele Wachsdochte, als Löcher in einer wagerechten Reihe des Tauchbretes Y sind, ein oder zwei Mal um die Trommel B gewunden, und ein Ende eines jeden Dochtes wird in seine bezügliche Rinne des Leitbretes E gebracht, von da durch die gefurchten Walzen F und endlich durch die entsprechenden Löcher in dem festen Leitbrete G geführt, bis sie gerade vor die Messer P P' zu liegen kommen. Die Maschine wird nun in Bewegung gesetzt, indem man die Handkurbel I dreht. Dadurch wird das am Ende der Triebwelle H befestigte Segmentrad J gedreht, das die Stirnräder K und L treibt, die ihrerseits wieder die Speisewalzen F in Bewegung bringen. Da das Segmentrad weniger Zähne hat, als das Triebrad K, so folgt daraus, daß bei jeder Umdrehung des Segmentrades die Stirnräder mit ihren entsprechenden Walzen nur eine theilweise Umdrehung machen können und dann stillstehen. Diese theilweise Umdrehung ist gerade hinreichend, um von der Trommel B eine solche Länge Docht abzuwickeln als zu einem Streichkerzchen erfordert wird. Diese Länge kann natürlich verändert werden, indem man Segmenträder mit einer größeren oder geringeren Zahl Zähne anwendet. Durch die bereits beschriebene Bewegung der Speisewalzen werden die Enden der Dochte in die Rinnen des zweiten Leitbretes a vorwärts getrieben, und, wie in der Zeichnung zu sehen, in die obere Reihe der kegelförmigen Löcher des Tauchbretes geschoben. Zu gleicher Zeit fängt die untere oder bewegliche Messerklinge P', die bisher unter den Dochten und entfernt von denselben war, an sich durch die Wirkung der Kurbelspindel R zu heben, und schneidet während sie steigt gleichzeitig eine und dieselbe Länge von allen Dochten ab. Auf diese Art wird die obere wagerechte Löcherreihe des Tauchbretes mit Lichtchen angefüllt, die nun bereit sind eingetaucht zu werden. Die fortgesetzte Bewegung der Triebwelle verursacht nun das Herabsinken der Klinge P', und während dem werden die Schieber V in der schon beschriebenen Art gehoben, wodurch sich der Rahmen X und das Tauchbret Y zu einer hinreichenden Höhe erhebt, um eine neue Reihe Löcher blos zu legen und sie mit den betreffenden Rinnen des Leitbretes a in gehörige Lage zu bringen. Das Tauchbret wird durch die Sperrklinken c während des Füllens seiner verschiedenen Löcherreihen in aufrechter Stellung erhalten. Sind alle Löcher des Tauchbretes gefüllt, so werden die Schieber und Sperrklinken durch das Drehen des Knopfes e gelöst, worauf der Rahmen X hinabfällt und das Tauchbret Y weggenommen und durch ein anderes ersetzt wird. Man sieht daraus, daß mit jeder Umdrehung der Haupttriebwelle eine Reihe Löcher gefüllt wird. Wenn das Bret nun ganz voll ist, wird es zu der Tauchvorrichtung gebracht, wo die Arbeit dadurch beendigt wird, daß man die Kerzchen auf einmal in die entzündliche fosforische Mischung eintaucht.

Bei einer großen Maschine (die gezeichnete ist nur als Modell zu betrachten) enthält jede Löcherreihe des Tauchbretes 100 Kerzchen, so viel nämlich als in eine gewöhnliche Büchse gehen und demnach wird bei jeder Umdrehung der Hauptwelle eine Büchse Streichlichtchen in das Bret geschoben. Mit einer Maschine dieser Art kann eine Person täglich 50,000 Büchsen Streichkerzchen liefern.

Verbesserte Art den Stiel in der Axt zu befestigen.

Das in der beigefügten Zeichnung dargestellte einfache und sinnreiche Verfahren ist die Erfindung von H. N. und J. Bill in Willimantic, V. Staaten. Das Loch in der Haube der Axt A ist in der Mitte enger, indem sich die Seite des Loches zunächst der Schneide der Axt konvex gestaltet. Die entgegengesetzte Seite des Loches ist grade oder beinahe so und das Ende des Stieles B paßt auf die Seite des Loches zunächst der Schneide, während oben Platz gelassen wird zu einem Keil C. Das äußerste Ende des Stieles ist stärker als das Loch in der Mitte weit ist, doch kann er gerade hineingeschoben werden wenn man den Keil entfernt. Steckt nun der Stiel in dem Loche, so wird der Keil eingetrieben, wornach die Axt, ausgenommen der Keil würde zurückgezogen, nicht mehr von dem Stiele getrennt werden kann, ohne sie geradezu von dem Ende desselben abzubrechen.

Amerikanische Berichte. Holzschraubenfabrik.

Eine Maschine von nicht geringem Werthe, Holzschrauben zu fertigen, wurde kürzlich durch George F. Wilson in Providence und James M. Wiley in Olneysville, R. J., gebaut, die, wenngleich noch nicht in vollständiger Thätigkeit, doch die anderen in dieser Fabrikazion verwendeten weit zu übertreffen verspricht. Die in Providence, dem Orte auf welchen bisher dieser Zweig der Industrie fast ausschließlich beschränkt war, verwendeten Maschinen schneiden 7 oder 8 Schrauben in der Minute, während die bedeutend größere und schwerere von Wilson und Wiley 32 Schrauben in derselben Zeit liefern kann. Diese Maschine kann in der That in einer Hinsicht als eine vierfache betrachtet werden, denn es finden sich hier 4 Stellen zur Aufnahme der rohen Schafte, 4 Stellen, aus denen die fertigen Schrauben herausfallen und 4 Schrauben werden in, oder ungefähr in demselben Augenblicke geschnitten. Die Maschine ist sehr vereinfacht und die Dauer der Schneidewerkzeuge wird sehr durch diese Erfindung erhöht, indem das Gewinde einer jeden Schraube anstatt durch einen, durch eine Reihenfolge von 8 Schnitzern erzeugt wird.

Die Darstellung einer Holzschraube erfordert 3 besondere Arbeiten. Der Draht muß in Längen geschnitten und aus jedem dieser Stücke ein runder Stift mit sanftem, kegelförmigem Kopf gebildet werden. Der Kopf muß hierauf quer eingesägt werden, damit der Schraubenzieher einwirken kann, während der Schaft auf vielleicht der Hälfte seiner Länge zu einer sanften, scharf geschnittenen Schraube verwandelt wird. Dies letztere wird einzig dadurch bewerkstelligt, daß man das Metall zwischen den Gewinden heraushebt und diese Arbeit ist allein großer Aufmerksamkeit werth. Das gewöhnliche Verfahren besteht darin, den Schaft mit dem Kopfe in eine Art Drehbank zu befestigen, in der man ihn sich schnell drehen läßt, während ein Schneidewerkzeug, in einen solchen Winkel zugespitzt, daß es das gewünschte Gewinde bilden kann, von einer Seite auf denselben gepreßt und der Länge nach mit solcher Geschwindigkeit bewegt wird, daß dadurch die gewünschte Wirkung entsteht. Da aber ein Gewinde nicht auf einmal hinlänglich tief geschnitten werden kann, so wird dasselbe Schneidewerkzeug zu verschiedenen Malen vorwärts und rückwärts geschoben, was einen sehr verwickelten Mechanismus erfordert und das einzige Werkzeug einer sehr bedeutenden Abnutzung unterwirft. In der neuen Maschine fällt diese wechselweise Bewegung ganz weg, indem 4 Reihen Schneidewerkzeuge, durch ein sich langsam drehendes Rad bewegt, an die Stelle des einzelnen treten. Der Schaft wird durch Maschinerie aufgenommen, mit einer Zange gehalten und gedreht. Eine Klammer wird dann auf einer Seite niedergedrückt um den Stift zu befestigen, während auf der anderen die 8 Schneidewerkzeuge, sich in regelmäßigen Zwischenräumen folgend, ihre Einschnitte bilden, jedes den seines Vorgängers mehr vertiefend, bis das letzte das Gewinde vollendet ist, wornach die Schraube herausfällt. Die Schneidewerkzeuge bewegen sich ohne Unterbrechung fort um den nächsten Schaft zu erfassen. Während ein anderer Schaft aus

Digitized by Google

dem Speisekasten herbeigeschafft wird, kommt die Seitenklammer wieder in Thätigkeit und die nächsten Schneidezeuge folgen sich über der Oberfläche des Metalls regelmäßig auf einander. Diese Werkzeuge sind nicht starr und steif an das sich langsam drehende wagerechte Rad befestigt, sondern sind in solcher Art mit demselben verbunden, daß sie durch ein Muschelrad oder eine Daumenwelle in dem gehörigen Grade der Berührung mit jedem Schaft vorwärts gedrängt werden. Die Schrauben sind von gleichem Durchmesser oder spitzen sich zu jeder beliebigen Länge zu, je nach der Gestalt des verwendeten Muschelrads. Das Patent wurde in letztvergangenem April von dem „U. S. Office" verabfolgt und die Erfindung auch in Großbritannien, Frankreich und anderen Ländern patentirt. Die vollständige Holzschraubenmaschine ist ungefähr 4 Fuß hoch und deckt einen Flächenraum von etwa 4 Quadratfuß.

Shutter's Hufeisen.

Salomon Shutter in Alleghany City, Pa., hat eine Reihe von Maschinen zum Behuf schneller Fabrikazion von Hufeisen errichtet. Die Vorzüglichkeit der mit dieser Maschine erzeugten Hufeisen besteht in ihrer vollkommenen Gleichheit oder in dem richtigen Zunehmen der Dicke, welcher Vortheil dem Walzen zu verdanken ist. Nachdem das rohe Stangeneisen vorher in passende Längen geschnitten und erhitzt worden ist, legt man dasselbe Stück neben Stück einem starken Paar Walzen gegenüber. Bei jeder Umdrehung erfassen vorspringende Theile der Walzen das Eisen in der Mitte, ziehen es seitwärts durch, indem sie es durch eine einfache Vorrichtung biegen und lassen es als ein vollkommen gebogenes und breit gedrücktes Hufeisen herausfallen, vielleicht jedoch ein wenig krumm gezogen und ohne die Löcher für die Nägel und die gebogene Furche, in welche diese Löcher geschlagen werden sollen. In diesem Zustande wird das Hufeisen unter die nächste Maschine gebracht, wo es auf einmal und mit einem Schlage eines Stempels in den vollendeten Artikel umgebildet wird. Die gebogene Furche ist in gehöriger Tiefe eingedrückt und die Löcher für die Nägel sind fast durchgeschlagen und werden dann von dem Schmidt auf seinem Ambos vollendet. Die gehörige Beugung an jeder Stelle erlangt man gleich bei der ersten Arbeit vermittelst zweier kurzen, beweglichen Walzen, die unmittelbar den Hauptwalzen gegenüber in senkrechter Lage angebracht sind. Das Eisen wird zu Anfang der Arbeit von diesen beweglichen Rollen angezogen, die gerade weit genug von einander stehen, um in der Mitte oder am Kopfe den gehörigen Grad von Krümmung zu erzeugen. Während das Hufeisen nach und nach durchgeht, nähern oder entfernen sich die beweglichen Walzen von einander, so daß sie die genaue Gestalt des Hufeisens bilden, und diese Bewegung der Walzen wird durch an die Hauptaxe angebrachte Daumen geregelt. Es muß hier bemerkt werden, daß die Vorrichtung bei diesen beiden Paar Walzen so ist, daß sie jede benöthigte Veränderung, sowol in der Beugung als der Dicke des Eisens, durch gehöriges Anordnen der einzelnen Theile gestatten. Auch können sie dazu verwendet werden andere Gegenstände als die sehr gewöhnlichen und schon sehr billigen, welche wir hier besprochen, zu bilden und zu gestalten. Die vor diesem auf den Markt gekommenen, mit der Maschine erzeugten Hufeisen haben die inneren Ränder etwas dicker als die äußeren, weil das Eisen gebogen wurde ohne nachher gewalzt zu werden.

Das Schweineschlachten in Cincinnati.

Den folgenden unterhaltenden Bericht über das von den Amerikanern angenommene Verfahren, Schweine im Großen zu schlachten und zuzubereiten, entnehmen wir einem Ohioblatte. Er liefert einen neuen Beweis von Bruder Jonathon's vortrefflicher Art, großartige Unternehmungen zu leiten.

Wir wendeten kürzlich ein Paar Stunden daran um in einer der größten Anstalten, nahe dem Brighton House, Cincinnati, Augenzeuge des Verfahrens zu sein, nach welchem, zu Folge des bewährtesten Planes, Schweine geschlachtet und zubereitet werden. Das Gebäude und sein Zubehör sind darauf berechnet zweitausend Schweine täglich abfertigen zu können und bei der Geschwindigkeit, mit welcher dies blutige Werk in unserer Gegenwart ausgeführt wurde, kann die genannte Zahl in weniger als 8 Arbeitsstunden abgefertigt sein. Das Verfahren ist folgendes.

Die Schweine, in naheliegenden Hürden eingesperrt, werden, ungefähr zu 20 Stück auf einmal, über einen abhängigen Weg, eine Brücke oder Gerüste hinaufgetrieben, der durch einen Thorweg oben in einen viereckigen Raum führt, gerade groß genug sie aufzunehmen. Sowie die äußere Thüre geschlossen ist, tritt ein Mann durch eine innere ein und versetzt jedem Schwein mit einem etwa 2 Pfund schweren Hammer an einem 3 Fuß langen Stiele einen wohlgezielten Schlag zwischen die Augen, so daß es niederstürzt, ohne kaum einmal zu quiken oder zu grunzen. Während dem wird ein anderer, nebenanliegender Raum gefüllt, und so geht es fort. Darauf ergreifen ein Paar Leute die geschlagenen Schweine bei den Beinen und schleppen sie durch die innere Thüre auf das Blutgerüst, wo jedes einen Stich mit einer scharfen Klinge in die Kehle erhält, und ein Blutstrom rinnt durch den Lattenboden. Nachdem sie 1 oder 2 Minuten geblutet haben, läßt man sie unmittelbar von dem Gerüst in die Brühwanne gleiten, die ungefähr 20 Fuß lang, 6 Fuß breit und 3 Fuß tief ist, stets mit durch Dampf erhitztem Wasser voll gehalten wird und wo man eine Vorrichtung angebracht hat, den Hitzegrad leicht reguliren zu können. Die an einer Seite in diese Wanne geglitschten Schweine werden durch an jeder Seite stehende Männer mit kurzen Knütteln langsam weiter geschoben, umgedreht, so daß das Abbrühen gleichmäßig vor sich gehen kann, und endlich weiter befördert, so daß jedes Schwein in etwa 2 Minuten von dem Augenblicke an wo es in die Wanne glitt das andere Ende derselben erreicht. Gewöhnlich werden ungefähr 10 Schweine auf einmal abgebrüht. An dem Ausgangsende der Wanne befindet sich eine Vorrichtung sie zu zweien, wofern sie nicht ganz groß sind, aus dem Brühwasser zu heben, wobei ein Mann angestellt ist, der sie vermittelst eines Hebels bis auf den Schabetisch hebt. Dieser Tisch ist ungefähr 5 Fuß breit und 25 Fuß lang. An jeder Seite desselben stehen 8 bis 9 Mann und gewöhnlich liegen eben so viel Schweine gleichzeitig darauf. Jedes Paar Männer besorgt einen besondern Theil der Arbeit des Abschabens der Borsten und Haare. So entfernt das erste Paar Männer nur die für Bürstenbinder Werth habenden Borsten, indem sie nur eine doppelte Handvoll davon von dem Rücken des Thieres abnehmen und dieselben in ein Faß oder eine Kiste niederlegen. Das Schwein wird dann nur einmal umgewendet und gelangt so zu dem zweiten Paar, die mit Schabmessern die Haare von der einen Seite abnehmen und das Thier mit einmal Umwenden dem nächsten Paare übergeben, die die andere Seite abschaben. Das nächste Paar schabt Kopf und Füße, das folgende rasirt die eine Seite mit scharfen Messern, das nächste die andere Seite und das letzte rasirt Kopf und Füße. Und jedes Paar Männer muß seine angewiesene Arbeit in nur zwölf Sekunden verrichten oder muß 3 oder 4 Stunden lang fünf Schweine in der Minute bedienen. Am Ende dieser Tafel, aller Haare entledigt, angekommen, stecken ein Paar Männer das Sperrholz ein, und schwingen den Körper an ein Rad. Dieses Rad hält ungefähr 10 Fuß im Durchmesser und dreht sich an einer senkrecht stehenden, vom Boden des Gemaches bis an dessen Decke reichenden Achse. Das Rad selbst liegt etwa 6 Fuß hoch über dem Fußboden. Rund um dasselbe sind auswendig 8 große Haken, etwa 4 Fuß von einander entfernt, angebracht, an welchen die Schweine aufgehangen werden um ferner zubereitet zu werden, und hier finden wir wieder eine merkwürdige Geschwindigkeit, in Folge der Vertheilung der Arbeit. Sobald das Schwein von der Tafel an einen der Haken geschwungen ist, wird das Rad $\frac{1}{8}$ seines Kreislaufes gedreht, wodurch ein neuer Haken vor den Tisch tritt, das an dem vorherigen gehangene Schwein aber 4 Fuß weit fortgerückt wird, wo es ein Paar Männer in

Digitized by Google

Empfang nehmen, einen Eimer reines Wasser darüber gießen und es mit Messern abschaben, damit alle etwa anklebenden Haare und Schmutz von der Tafel entfernt werden. Der nächste Ruck des Rades bringt es wieder 4 Fuß weiter, wo ein anderer Mann das Schwein fast in einer einzigen Sekunde aufschneidet, die großen Eingeweide oder solche, an denen sich kein des Aufhebens werthes Fett befindet, herausnimmt und durch eine neben ihm offen stehende Thüre hinauswirft. Eine abermaliger Ruck von 4 Fuß bringt es zu dem Nachbar, der das Uebrige der Eingeweide, Herz, Leber ꝛc. herausnimmt und hinter sich auf eine Tafel wirft, wo 4 oder 5 Männer mit dem Absondern des Fettes oder anderer werthvoller Theile beschäftigt sind. Ein anderer Ruck und ein Mann schüttet einen Eimer reines Wasser in das Innere des Schweines um es von allem Blut oder sonstiger Unsauberkeit zu reinigen. Hier endet die Arbeit des Zurechtmachens, und jeder Mann am Rade muß seinen Theil der Arbeit in zwölf Sekunden leisten, da nur 5 Schweine zugleich am Rade hangen, diese Zahl aber in jeder Minute abgenommen und erneuert wird. Die Zahl der angestellten Arbeiter, außer den Zutreibern auswendig, beläuft sich auf 50, so daß man sagen kann, daß jeder Mann in 10 Minuten Arbeitszeit ein Schwein schlachtet und zurecht macht, demnach also 40 in einem Arbeitstage. Dies bildet einen auffallenden Gegensatz zu dem Schweineschlachten, wie es die Landwirthe gewöhnlich betreiben. Nach dem letzten Rucke des Rades nimmt ein starker Bursche das Schwein auf die Schulter, während ein anderer das Sperrholz entfernt, und trägt es in den anderen Theil des Hauses, wo sie 24 Stunden lang zum Auskühlen an Haken aufgehangen werden, die zu beiden Seiten der Balken gerade über eines Mannes Kopfhöhe angebracht sind. Hier gibt es Raum und Haken genug für 2000 Schweine oder eine Tagesarbeit. Den andern Tag werden sie mit Karren in das Packhaus geschafft, wo das Auswiegen, Zertheilen, Sortiren und Packen auf eben so schnelle fistemarische Art vollbracht wird.

Ueber Kohlenlager in Sachsen.

Der Wunsch, in Sachsen Kohlenlager aufzufinden, ist durch die bisherigen Erfolge keineswegs vermindert, sondern im Gegentheil gesteigert worden. Die häufigen Anfragen und Untersuchungsaufträge, welche der Verfasser dieser Zeilen in solcher Angelegenheit erhält, sind nicht nur geeignet, ihn von dieser Thatsache zu überzeugen, sondern lassen es ihm auch zweckmäßig erscheinen, sich über die in dieser Beziehung im Allgemeinen noch vorliegenden Hoffnungen öffentlich auszusprechen.

Um so mehr erscheint das zweckmäßig, da nur gar zu oft auch unbegründete Hoffnungen entstehen, genährt werden und zu unnützen Vergeudungen von Geld und Arbeit führen, die beide besser auf wirklich hoffnungsreiche Punkte verwendet werden könnten. Die Geologie kann sich zwar nicht rühmen, das Innere der Erde vollständig zu durchschauen, aber sie kann doch hoffnungsreiche Gegenden von hoffnungsarmen und hoffnungslosen scheiden, sie kann auf Grund der bisherigen Erfahrungen die Aufsuchung von Kohlenlagern in bestimmten Gegenden für razionell oder nicht razionell, für hoffnungsreich oder hoffnungslos erklären. Sie kann zwar nicht immer mit Sicherheit behaupten, daß unter diesen Grundstücken Kohlenlager vorhanden sind, unter jenen keine. Noch weniger kann sie vor der Auffindung die Tiefe der Lage, die Qualität und Mächtigkeit, folglich Bauwürdigkeit von Kohlenlagern beurtheilen, aber sie kann doch blindes Streben und Graben verhindern, dafür ein wissenschaftlich begründetes einleiten und dadurch jedenfalls allen den Unternehmungen, die in Uebereinstimmung mit ihr ausgeführt werden, eine größere Aussicht auf Erfolg verleihen, als denen, welche ohne alle Rücksicht auf geologische Erfahrungen und Spekulazionen unternommen werden.

Um nun den angedeuteten Zweck zu erreichen, werde ich es versuchen, unser Land in Beziehung auf Kohlenhoffnungen in folgende Regionen zu theilen.

1) Regionen, in welchen bereits Kohlenlager aufgefunden sind und deren Fortsetzung sich bestimmt erwarten läßt.

2) Regionen, in welchen große Hoffnung vorhanden ist, daß die in der Nachbarschaft bereits bekannten Kohlenlager unterirdisch fortsetzen.

3) Regionen, in welchen einige Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß man Kohlenlager auffinden könne.

4) Regionen, in welchen es höchst unwahrscheinlich ist, daß Kohlenlager vorhanden seien, wo also gar keine berechtigten Hoffnungen vorliegen, wo daher jede Unternehmung zu ihrer Aufsuchung von vorn herein irrazionell genannt werden muß, obwol sich natürlich nicht mit apodiktischer Gewißheit behaupten läßt, hier gibt es keine Kohlen. Findet man einst welche durch Zufall, um so besser, aber sie zu suchen, ist unverständig, gerade so unverständig, als es sein würde, wenn Jemand darauf ausginge, irgend eine Geldsumme in einer bestimmten Gegend zu finden, ohne daß er weiß, daß Jemand eine solche da verloren hat.

Eine solche Eintheilung macht natürlich nicht auf scharfe Abgrenzung Ansprüche, sie ist überhaupt schwer ohne Karte zu versinnlichen, die an diesem Orte wenigstens nicht beigegeben werden kann, sie wird aber immerhin eine allgemeine Uebersicht gewähren. Wer die, seine Gegend betreffenden Sekzionen der geognostischen Karte von Sachsen besitzt, oder wenigstens zu benutzen Gelegenheit hat — und von Jedem, der sich mit Kohlenauffindungshoffnungen beschäftigt, muß man das eigentlich erwarten — für den wird es leicht sein, unseren Betrachtungen zu folgen, da sie nothwendig überall an die auf der Oberfläche beobachtbaren geognostischen Verhältnisse anknüpfen müssen. Die geognostische Karte kann natürlich auch nicht auf völlige Richtigkeit und Genauigkeit in jedem einzelnen Falle Anspruch machen, aber sicher fehlt darauf kein Gesteingebiet von solcher Ausdehnung, daß es im vorliegenden Falle besonders zu beachten wäre.

Der Leser nehme also wo möglich die geognostische Karte von Sachsen zur Hand.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß in Sachsen abbauwürdige Kohlenlager nur in der Steinkohlenformazion, die wieder in eine ältere und jüngere Abtheilung zerfällt, und in der Braunkohlenformazion vorkommen. Die Spuren von Kohlenlagern, die man im Quadersandsteine des Tharander Waldes und der sächsischen Schweiz aufgefunden hat, haben sich nach vielfachen vergeblichen Untersuchungen überall unbauwürdig gezeigt, und ähnlich scheint es denen im Rothliegenden unweit Oschatz zu ergehen. Solche Erfahrungen sind zwar nicht maßgebend für andere Länder, auch nicht einmal absolut maßgebend für das Gebiet, in welchem sie gemacht wurden, aber doch jedenfalls sehr beachtenswerth.

Hiernach können demnach in Sachsen nur diejenigen Gegenden zu Hoffnungen auf Kohlenlager berechtigen, in welchen eine der obengenannten kohlenführenden Formazionen entweder an der Erdoberfläche beobachtet wird, oder sich den Lagerungsverhältnissen zufolge als in erreichbarer Tiefe vorhanden, nur von neueren Gesteinsbildungen bedeckt, erwarten läßt.

Die Steinkohlenformazion füllt in Sachsen zwei größere muldenförmige Gebiete und bildet außerdem mehrere kleine isolirte Parzellen. Die größeren Gebiete sind die von Zwickau, Hainichen und vom Potschappel. Isolirte Parzellen finden sich auf den Höhen des Erzgebirges bei Olbernhau, Altenberg, Zaunhaus, Schönfeld und Bärenstein, sowie bei Rochlitz. Ihre unterirdische Fortsetzung ist aber überall da nicht unwahrscheinlich, wo an der Oberfläche Rothliegendes gefunden wird. Ich werde das später spezieller besprechen.

Das Rothliegende ist an der Oberfläche weit verbreiteter, als die Steinkohlenformazion. Von Hainichen verfolgt man es ziemlich zusammenhängend über Chemnitz und Zwickau bis Werdau und dann wieder östlich vielfach unterbrochen, theils durch ältere, theils durch neuere Gesteine bis in die Gegenden von Rochlitz, Mügeln und Oschatz. Ebenso bildet es ein über 2 Meilen langes Gebiet zwischen Kesselsdorf und Kreischa.

Die Braunkohlenformazion, karakterisirt durch weißen Thon und Sand mit Braunkohlenlagern, findet sich fast nur in niederen Gegenden des Landes vertreten, aber keineswegs überall zusammenhängend, und wo sie noch zusammenhängende Ablagerungen

Digitized by Google

bildet, da sind diese gewöhnlich an der Oberfläche bedeckt durch diluviale Ablagerungen von Sand, Lehm und Geschieben, so besonders in der Oberlausitz und von da über Großenhain und Wurzen bis Leipzig.

Ich werde die zu Kohlenhoffnungen in ungleichem Grade berechtigenden Gegenden nachher spezieller besprechen, jetzt aber zunächst diejenigen ausscheiden, in welchen durchaus keine wissenschaftlich begründeten Hoffnungen zu Auffindung irgend eines Kohlenlagers vorhanden sind. Es gehört dahin vor Allem der größere Theil des höheren Erzgebirges und des Voigtlandes, der eigentlich gebirgige Theil der Oberlausitz und die ganze sogenannte sächsische Schweiz. Ueberhaupt und speziell gehören dazu alle diejenigen Gegenden, in welchen auf der geognostischen Karte nur folgende Gesteine ohne weiß gelassene Diluvialdecke angegeben sind. Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Grauwackenformazion, Syenit, Granulit, Grünstein (sowol Diorit als Diabas, Gabbro, Serpentin und Eklogit), Greisen, Syenitporphyr, Basalt, Porolith und Quarzporphyr, in so fern letzterer nicht im Gebiete des Rothliegenden und in der Kohlenformazion auftritt. Ferner gehören dahin alle Gegenden, in welchen Quadersandstein an seinen äußeren Grenzen überall nur auf einer der eben genannten Gesteinsbildungen, nicht auf Rothliegendes aufgelagert ist.

Wer die seine Gegend betreffende Sekzion der geognostischen Karte von Sachsen zur Hand nimmt, wird hiernach sich leicht überzeugen können, ob in der Nachbarschaft seines Wohnortes oder auf seinem Grundbesitz ein Grund vorhanden ist, nach Kohlen zu suchen oder nicht. Zahlreiche Beispiele sind mir persönlich bekannt, in denen man sich durch irgend ein schwarzes Gestein, wie Kieselschiefer oder Alaunschiefer, oder auch nur durch die hingeworfene Vermuthung eines für sachverständig Geltenden verführen ließ, mit ziemlichem Kostenaufwand in die Erde zu graben oder zu bohren, ohne daß der geringste wirkliche Grund vorhanden war. Fast vor den Thoren von Freiberg war man kürzlich noch bei Niederschöna bemüht, Kohlenlager im Quadersandsteine zu finden. Dasselbe Unternehmen ist neuerlich unweit Pirna wieder aufgetaucht, an beiden Orten nicht zum ersten Male. Im Quadersandsteine sind wirklich Schieferthonschichten mit dünnen Kohlenlagern vorhanden, es war daher ganz razionell, diese möglichst aufzuschließen und zu untersuchen. Nachdem dies aber im Tharander Walde wie in der Gegend von Pirna innerhalb der letzten 50 Jahre wiederholt und stets mit negativem Erfolg geschehen ist, könnte man sich so lange alle Mühe ersparen, bis nicht neue Anhaltspunkte für Hoffnungen durch Zufall gewonnen sind.

Noch unberechtigter sind aber die Unternehmungen im Grauwackengebiet, wie z. B. bei Oelsnitz im Voigtlande, und gar im Graunlitgebiet, wie in den Gegenden von Penig und Neu-Taubenhain bei Rochlitz. Wer in allen diesen Gegenden bauwürdige Kohlenlager auffindet, der findet damit eine Ausnahme von der Regel. Das ist wol möglich, aber darauf zu rechnen, darauf Hoffnungen zu gründen, erscheint ganz und gar irrazionell.

Die geognostische Karte von Sachsen ist nun zwar nicht als überall vollkommen genau und richtig anzusehen, da das bei diesem Maßstabe unmöglich ist, aber für den vorläufigen Zweck beachtenswerthe Gesteinsgebiete fehlen darauf, wie gesagt, nicht und sind auch nicht fälschlich angegeben.

Ich gehe nun nach Ausschließung der hoffnungslosen sogleich über zu den **hoffnungsreichen Gegenden.**

Wo man einmal bauwürdige Kohlenlager gefunden hat, wie bei Zwickau, Würschnitz, Flöha, Ebersdorf, Potschappel, Zaukerode, Burgk und Hainichen die Steinkohlen, bei Oschatz die schlechteren Kohlen des Rothliegenden, bei Zittau, Bautzen, Grimma u. s. w. die Braunkohlen, da läßt sich ihr Fortsetzen überall soweit ziemlich sicher erwarten, als die Lagerungsverhältnisse der Formazionen dieselben sind

Zu dergleichen sehr **hoffnungsreichen Gegenden** gehören demnach in Sachsen folgende.

Für Steinkohlen

a) der älteren Abtheilung, Hainichen, Berthelsdorf, Frankenberg, Merzdorf, Lichtenau, Ebersdorf, Glosse und Borna bei Chemnitz. Die Kohlen dieser Abtheilung haben sich aber bei Hainichen, Berthelsdorf und Ebersdorf nicht sehr bauwürdig bewährt.

b) Der jüngeren Abtheilung (eigentliche Steinkohlenformazion), Zwickau, Ober-Zschokenitz, Würschnitz, Pfaffenhain, Wiesa, Flöha und in gewissem Grade auch das ganze Gebiet, welches von dieser Ortelinie nordwestlich durch das Rothliegende bedeckt wird, also bis Rabenstein, Hohenstein, Glauchau und Gößnitz. Doch ist es leicht möglich, daß in diesem nordwestlichen Theile der erzgebirgischen Kohlenmulde diese Kohlenlager für günstigen Abbau zu tief liegen. Ferner, zu beiden Seiten des Plauenschen Grundes die Gegenden von Oberhermsdorf, Sahlhausen, Zaukerode, Dahlen, Deuben, Potschappel, Burgk, Nieder-Häßlich, Wilmsdorf, Hainichen, Possendorf, Klein-Karsdorf, Kreischa und Kleba. Endlich in den höheren Regionen des östlichen Erzgebirges, Braudau (schon in Böhmen), Zaunhaus, (Rehfeld) und Schönfeld. Hier aber bestehen die Kohlen aus Anthrazit.

Im **Rothliegenden** hat man bis jetzt nur bei Hilbersdorf unweit Chemnitz, bei Mutscherode unweit Wechselburg und bei Sahlhausen unweit Oschatz und zwar unbauwürdige Kohlenlager aufgefunden, weshalb diese Gegenden kaum in die Kategorie der hoffnungsreichen gehören.

Für **Braunkohlen** ist das **hoffnungsreiche** Gebiet in Sachsen sehr groß. Außer den Punkten, wo auf der geognostischen Karte bereits Braunkohlen angegeben sind, gehören dahin alle die Umgebungen derselben, welche weiß gelassen sind, d. h. wo kein älteres Gestein an die Oberfläche hervorragt. Es würde ein sehr langes Verzeichniß werden, wenn ich alle Orte einzeln aufzählen wollte, in deren Fluren Hoffnung vorhanden ist, Braunkohlenlager aufzufinden. Hierüber ist gerade die Karte sehr belehrend. Soweit auf ihr in der Nachbarschaft von schon bekannten Braunkohlengruben eine Diluvialdecke weiß ausgespart ist, so weit reicht auch das hoffnungsvolle Gebiet.

Gehen wir nun über zu den **mehr zweifelhaften Regionen**, d. h. zu den Gegenden, unter welchen möglicher Weise Steinkohlenlager vorhanden sein können, ohne daß sie bis jetzt nachgewiesen wurden.

Hierzu rechne ich besonders folgende.

1) Eine Zone, welche als äußere Fortsetzung der Ausfüllung des erzgebirgischen Kohlenbeckens angesehen werden kann und deren Verlauf sich ungefähr durch folgende Orte bezeichnen läßt. Wurdau, Crimmitschau, Meerane, Gößnitz, Kohren, Geithain und Rochlitz.

Am letzteren Orte ist wirklich in neuester Zeit die Kohlenformazion aufgeschlossen worden, nur bis jetzt noch keine Kohlenlager darin. Jedenfalls verdienen die daselbst Versuchsarbeiten fortgesetzt zu werden.

2) Die Gegend zwischen Mügeln und dem Thal der Jahna. Es findet sich hier nämlich, von Porphyr umschlossen, eine Art beckenförmige Einlagerung. An die Oberfläche treten allerdings nur die Schichten der Zechsteinformazion und Spuren von Buntsandstein hervor. Darunter aber kann recht gut die Kohlenformazion mit bauwürdigen Flötzen liegen. Ob überhaupt und wie tief in diesem Falle, das kann natürlich im Voraus Niemand sicher bestimmen. Eine Untersuchung dieser Gegend durch Bohrarbeiten wäre aber auch deshalb interessant, weil hier möglicher Weise in der Zechsteinformazion auch Steinsalz oder Kupferschiefer gefunden werden könnte.

3) Die Gegend von Dresden, d. h. das Becken zwischen Kötzschenbroda und Pirna. Die beiden Bohrlöcher, welche man in Dresden, um artesische Brunnen zu erlangen, niedergebracht hat, haben gezeigt, daß hier vor Ablagerung des Quadersandsteines ein über 800 Fuß tiefes Becken vorhanden war. Die untersten Schichten, welche man durchbohrte, haben Aehnlichkeit mit dem benachbarten Rothliegenden. Darunter könnte auch noch die Kohlenformazion mit Flötzen liegen, so gut als im Plauen'schen Grunde. Aber freilich ihre Lage würde wenigstens in der Mitte des Beckens eine so tiefe sein, daß man hier kaum auf die Möglichkeit einer Ausbeutung zu rechnen hat.

Für Braunkohlen sind minder hoffnungsreiche Gegenden von den hoffnungsreichen schwer abzugrenzen, sie fallen wesentlich in ein Gebiet zusammen.

Digitized by Google

Hiermit glaube ich diejenigen allgemeinen Andeutungen gegeben zu haben, welche ich beabsichtigte. Für jeden besonderen Fall wird allemal die Untersuchung und das Gutachten eines Sachverständigen wünschenswerth. B. Cotta.

(Wissenschaftl. Beil. d. Lpz. Ztg.)

Mannings neues System die festen Stoffe aus der Schleußenjauche niederzuschlagen.

Die Londoner Lebensfrage, über welche so viel und angelegentlich hin und her geredet worden ist, „was beginnen wir mit unsern Schleußenabflüssen?“ hat durch die patentirten Erfindungen von J. A. Manning eine ziemlich entscheidende Lösung gefunden. Durch Anwendung sehr einfacher Mittel ist demselben die Abklärung schmuziger Flüssigkeiten glänzend gelungen. Unter seiner Behandlung werden die schädlichen Stoffe der widerlichsten Abzüchte rasch in klares helles Wasser und feste Materie geschieden. Um dieses Geschäft in großem Maßstabe zu betreiben, legt Manning seine Sammelschleußen in der Stadt, welche mit einer Reihe von Behältern dergestalt in Verbindung stehen, daß immer in einigen derselben die Reinigung ihren Verlauf nimmt, während andere sich füllen. So wie ein Behälter voll ist, setzt man der Masse thierische Kohle, Alaun, kohlensaures Natron und Gips in verschiedenem Verhältniß zu, je nachdem es die Natur der Stoffe erfordert, worauf das Ganze durch mechanische Mittel tüchtig zusammengerührt wird. Wenn die Zusatzstoffe in fester Form angewendet werden, so pulvert man sie vorher und mischt sie zusammen, so daß sie ein zusammengesetztes Niederschlagpulver bilden. Werden Alaun und Natron in Auflösung genommen, so läßt man jede dieser beiden Flüssigkeiten, welche die Thierkohle und den Gips in Schwebung halten, durch ein besonderes Rohr zu den Dungstoffen treten. Andrerseits befördert man die Zersetzung durch Umrühren, auch können die beiden Flüssigkeiten nacheinander zugelassen und darauf Kohle und Gips hinzugethan werden. Bei dem letzteren Verfahren kommt man mit einer geringern Menge von Alaun und Natron aus, da dann der Niederschlag des Thonerdehydrats in größerer Verdünnung vor sich geht und daher die in der Flüssigkeit schwebenden Stoffe vollständiger eingewickelt und niedergerissen werden. Durch das Umrühren setzen sich alle festen Stoffe rasch zu Boden und hinterlassen die überstehende Flüssigkeit schön klar und ohne Geschmack und Geruch. Der jetzt von Manning vorgeschlagene Apparat besteht aus einem runden Behälter aus Ziegelsteinen mit Holzüberdachung, der auf verbundenen eisernen Balken aufgeführt wird, welche zugleich eine Platform für die Arbeiter bilden. Inmitten dieser Platform befindet sich ein Gestell mit einem Kurbelgetriebe für eine aufrechte Welle, welche bis zum Boden des Behälters niedergeht und mit horizontalen Rührschaufeln versehen ist. Die niederschlagenden und reinigenden Massen werden mittelst zweier auf Pfeilern gleitender Kasten auf der Platform in die Behälter gebracht. Die Kasten sind mit Schiebern versehen, so daß die Zusätze vor dem Umrühren rasch in die Flüssigkeit eingelassen werden können. Nachdem einige Minuten gerührt ist, läßt man die Masse für kurze Zeit in Ruhe, währenddem die festen Unreinigkeiten sich in einer dicken Lage am Boden des Gefäßes ansammeln. Letzterer ist wie ein umgekehrter Kegel geformt, das heißt nach unten spitz zulaufend. Dadurch kommt die dicke Masse direkt auf die Auslaßklappe zu liegen, so daß sie durch ein schräges Rohr im Boden leicht abfließen kann, nachdem die klare Flüssigkeit vorher durch einen höher oben angebrachten Hahn abgezogen worden ist. Der dicke Bodensatz kann in einen Mischapparat laufen, wo Kohlenklein oder verschiedene andere kohlenstoffhaltige Substanzen, Kelp, Fabrikenabfall, Salz, Hornspäne ꝛc. zugemischt werden, wodurch die Masse in einen höchst kräftigen Dünger verwandelt wird. Der gewerbliche Abfall kann verschiedener Art sein, doch hat man hauptsächlich den von Fischzubereitungsanstalten im Auge. Die Lake, welche von dem Fischzubereiter weggeworfen wird, enthält eine gewisse Menge animalischer Stoffe, wodurch sich ihr Werth als Düngemittel noch steigert, so daß salzige Stoffe dieser Art dem gemeinen Salz vorgezogen werden.

Seit seinen ersten experimentirenden Versuchen in diesen Niederschlagprozessen hat Manning noch eine bedeutende Verbesserung erzielt, sowol in Hinsicht der Schnelligkeit des Niederschlags, als der Ersparniß an Betriebskosten. Statt des Alauns wendet er jetzt den schlammigen Bodensatz an, welcher in den Alaunwerken bei dem erstmaligen Sieden der alaunhaltigen Flüssigkeiten niederfällt. Dieser Abfall, welcher beinahe gar nichts kostet, hat eine ungewöhnlich starke Wirkung auf die Schleußenjauche. Schon eine sehr kleine Menge davon, wenn sie der rohen Masse beigefügt wird, schlägt fast augenblicklich alle Unreinigkeiten nieder, und sie hat noch die eigenthümliche gute Eigenschaft, daß sie mehrmals hinter einander zu immer neuen Mengen von Jauche benutzt werden kann. Durch einen neulichen Versuch in Schottland ist der Erfolg dieses Verfahrens außer allen Zweifel gesetzt worden. Man machte den Versuch in einem großen roh konstruirten Behälter, und zwanzig Minuten nach Beginn der Operazion ließ der Erfinder 35,500 Gallonen klares Wasser ab. Das Verhältniß dieses Alaunschleims ist 20 Gallonen auf 50,000 Gallonen Jauche. Durch Zusammenrühren des so erhaltenen Bodensatzes reicht derselbe Schleim für andere 50,000 Gallonen aus, und diese Anwendung läßt sich im Ganzen 4mal wiederholen, so daß die ursprünglichen 20 Gallonen in Wirklichkeit 200,000 Gallonen roher Jauche entsprechen. Bei der fünften Wiederholung wird $^1/_2$ frischer Schleim, also $6^1/_2$ Gallonen zugesetzt. Man erhält dadurch gleichfalls einen sehr raschen Niederschlag, sowol für das erstemal, als für die folgenden 6 Wiederholungen, denn das Geschäft ist jedesmal in 15 Minuten beendet. Zu jeden 50,000 Gallonen Jauche wird unmittelbar nach dem Zusetzen des Alauns, wenn das Rühren beginnt, 1 Bushel Kalkpulver und 10 Pfd. abgebrauchte Thierkohle hinzugeworfen. Der Erfolg dieser Behandlung hat fast etwas Magisches an sich, denn die Klarheit und anscheinende Reinheit des Wassers, das 15 Minuten früher so schwarz wie Tinte und so dick wie Kloßsuppe war, ist im höchsten Grade überraschend. Es sind neue Einrichtungen im Werke, um dieses Verfahren zu verallgemeinern und in den schmuzigen englischen Städten einzubürgern. Es ist so wenig kostspielig und in seinen Erfolgen so sicher, daß an seiner raschen und allgemeinen Verbreitung kein vernünftiger Zweifel aufkommen kann. (Englische Blätter.)

Bericht über die gespaltenen Lampenzilinder.

Vorgelegt von **Jobard**,

Direktor des „Musée de l'industrie belge“, der Société d'encouragement.“

Der Gedanke, einen der Länge nach laufenden Spalt in den Lampenzilindern anzubringen, ist nicht neu. Die Fiſker haben stets erkannt, daß die theilweise Erhitzung und der plötzliche Temperaturwechsel die Haupturſachen des häufigen Zerspringens der Lampenzilinder sind, und empfohlen, an dem Fuße derselben einen Riß mit dem Diamant anzubringen, um die Richtung des Sprunges zu geben, der etwa entstehen könnte.

Da zahlreiche Versuche die Unsicherheit dieses Verfahrens bewiesen, trachtete Jobard darnach, die vollständige Lösung dieser Aufgabe zu finden und die Wirkungen ungleicher Ausdehnung zu beseitigen. Mit einem Worte, er glaubte, daß gespaltene Gläser nicht mehr zerspringen würden.

Er hielt es für angemessen, verschiedene Verfahrungsarten in Erinnerung zu bringen oder anzugeben, die in gewissen Fällen oder nach Umständen mit einander vereinigt werden können.

1. Das Mittel, durch Erhöhung des Wärmegrades die zu Fensterscheiben bestimmten Glasglocken zu spalten, das darin besteht, daß man in das Innere dieser großen Zilinder mit einem weißglühenden Eisenstab fährt. Dies Verfahren hinterläßt jedoch

Digitized by Google

unvertilgbare Roststecke und läßt sich nicht auf kleine Röhren von abweichendem Durchmesser anwenden.

2. Durch Verminderung der Hitze, indem das noch rothglühende Glas auf einen Zilinder von kaltem Eisen gelegt wird. Aber die auf solche Art in der Glashütte von Herbatte gespaltenen Zilinder geben einen Bruchabgang von 55 Prozent.

Die Sache gelang besser, als man die heißen Röhren über einen kalten Eisenstab zog, oder umgekehrt. Der beste Erfolg wurde jedoch durch eine Art Kamm mit eisernen Zähnen erzielt, die zwischen zwei flachen Schienen gleiten und in alle wellenartigen Vertiefungen des Zilinders eindringen.

3. Durch die chemische Kohle des Berzelius (Sprengkohle). Dies Verfahren ist zu langwierig und kann keineswegs fabrikmäßig ausgeführt werden, wiewol es als sicher gerühmt wird.

4. Vermittelst des Diamanten. Aber abgesehen davon, daß dieser ohne Mitanwendung von Diamantpulver sehr schwer angreift, wird es unmöglich, die beiden Theile zu trennen, wenn die Röhre dick im Glas und von geringem Durchmesser ist.

5. Durch Bedecken des Glases mit einer dicken Lage Wurmsamen (barbotine). Ist diese getrocknet, so legt man mit einem spitzen Werkzeuge die Linie bloß, in welche der Spalt gehen soll und legt das Glas auf geschmolzenes Blei, mit dem die bloßgelegten Stellen in unmittelbare Berührung treten, wodurch der gewünschte Spalt entsteht.

6. Durch das Weißglühen eines mit heftig entzündlichen Stoffen getränkten Fadens. Aber dieses Kunststück, wahr in der Theorie, gelingt selten bei der Ausführung.

7. Durch Petersilie oder Knoblauch, die auf einer in ein dünnes Kupferblatt angebrachten Spalte zerrieben werden. Dieses unerklärliche Verfahren ist noch nicht geprüft worden.

8. Durch Anwendung eines Platinadrahtes, der mittelst eines durch eine starke Batterie erzeugten elektrischen Stromes rothglühend erhalten wird.

9. Durch fortgesetztes Reiben mit Holz oder Bindfaden auf einer gegebenen Linie.

10. Durch Zersprengen vermittelst einer Schraube, die einen in den Zilinder gesteckten Spanner auseinander treibt, nachdem man vorher die Linie der Spalte durch einen leichten Riß mit einer Feile oder dem Diamanten bestimmt hat, oder endlich durch Zusammenwirkung verschiedener von den angegebenen Mitteln, wobei man sich nach den obwaltenden Umständen richtet.

Man sieht, daß nichts vernachlässigt wurde, um die Theorie des Laboratoriums in der Fabrikazion zur Ausführung zu bringen. Die vorgespaltenen oder zersprengten Zilinder sind jetzt zum Handelsartikel geworden. Eine Bestellung auf 40,000 solcher Zilinder für ein Havanneser Haus ist in Belgien eingegangen. Bendot & Komp., Vorstadt Saint Denis 103, spalten täglich 1500 Zilinder für alle Länder der Erde, und sie haben dabei keinen größeren Abfall, als 4 oder 2 Stück vom Tausend, wie auch immer die Gestalt oder Dicke des Zilinders sein möge, wovon man sich überzeugen kann, wenn man die im Büro ausgestellten Proben untersucht, an denen der Spalt fast nicht zu bemerken ist.

Das Putzen dieser Zilinder hat gar keine Gefahr. Man hält ihn in der linken Hand und fährt mit einer aus Lederscheibchen gebildeten Raupe hinein.

Die Verwendung der voraus gespaltenen Lampenzilinder wird sicherlich den Bruch derselben um $^{9}/_{10}$ vermindern und viele durch das Fallen der Glasscherben, besonders bei den Kronleuchtern der Theater ꝛc. verursachten Unglücksfälle verhüten [1]).

[1]) Werden sich unsere deutschen Hohlglasfabrikanten oder Lampenglasmacher diese Winke zu Nutzen machen — und wenn sie dieselben selbst lesen —? Wir glauben nicht. Eine große Zahl von Fabrikanten von geringem Hohlglas steht in deutschen Landen noch auf sehr, sehr geringer Stufe der Bildung. Sie lesen Nichts als höchstens den politischen Trompeter oder die Weltposaune von Krähwinkel. Sollte man es glauben, daß man in Deutschland viele 400 000 von Pariser Lampengläsern bezieht, weil die deutschen Gläser nichts nuze sind! Red. Gwbztg.

Eine Wechselrede über Aufbewahrung des Fleisches und Verwendung des gesalzenen Fleisches.

Pommier brachte in der „Société centrale d'agriculture" in Paris einen Journalartikel zur Sprache, in dem es heißt, 1) daß man jetzt ein Verfahren das Fleisch aufzubewahren anwende, das darin besteht, es mit einer gegen Verderb schützenden Kruste einzuwickeln und 2) daß in Grenelle bei Paris eine Anstalt bestehe, in der man jenes Verfahren in Ausführung bringe, und daß man sogar nach der Krim so zubereitetes Fleisch gesandt habe.

Chevreul bemerkt, daß, wenn jenes Verfahren etwa darin bestehe, das Fleisch mit einer Lage Gallerte oder Leimschicht zu umgeben, dieses schon seit langer Zeit bekannt sei, ja daß es schon vor mehr als 25 Jahren von Darcet in Anwendung gebracht worden.

Payen erwähnt dann, es beruhe allerdings auf Wahrheit, daß man beabsichtige, eine solche Fabrik in Grenelle zu begründen, jedoch glaube er, daß die Fabrikazion nur erst versuchsweise betrieben werde, und zweifele namentlich daran, daß man bereits Versendungen nach der Krim gemacht habe. Er fühlt sich geneigt zu vermuthen, daß das fragliche Verfahren nichts anderes sei, als eine Wiederholung des alten Verfahrens, von dem Chevreul eben gesprochen habe. Jedenfalls behalte er sich vor, ehe er seine Ansicht darüber aussprechen könne, nachzuforschen, ob das angekündigte Mittel etwas Neues in der Ausführung darbiete.

Dieses besteht darin, das Fleisch mit einem Stoffe zu ummanteln, der die Neigung hat, eine feste, von der Luft nicht zu durchdringende Leimschicht zu bilden.

Dieser gallertartige Stoff oder Leim wird aus den Abfällen des Schlachthauses, den Köpfen, Füßen, Sehnen des Schlachtviehes, die den geringsten Werth haben, bereitet. Ehe man das Fleisch damit überzieht, läßt man es mehr oder minder austrocknen.

Fleischproben, die Payen schon untersuchte, schienen ihm nicht vollkommen erhalten zu sein. Die vollständige Lösung der Aufgabe würde übrigens von hohem Interesse sein.

Seguier erinnert daran, daß man 1833 oder 1834 dem Institute in Gummi arabicum getauchte Knochen vorgelegt habe, und daß Niepce von Saint-Victor schon seit 8 Jahren Fische aufbewahre, die bis zum heutigen Tage noch nicht verdorben seien.

Dupin führt in Bezug auf das, was über das Alter der Entdeckung gesagt wurde, an, daß es sich hier nicht um ein Patent und demnach auch um kein Erstrecht handle. Man müsse das Verdienst des ersten Gedankens und das der Ausführung unterscheiden. Das Wesentliche bestehe nicht darin, zu wissen, in welcher mehr oder minder lang vergangenen Zeit man dies oder jenes Verfahren erfunden habe, sondern ob dasselbe geeignet zur nüzlichen Anwendung sei und solche auch wirklich gefunden habe. Dies sei die Frage, um die es sich handle.

De Tracy glaubt, daß das in Rede stehende Verfahren Frankreich keinen großen Nutzen schaffen, wohl aber vortheilhaft für jene Länder sein könne, wo man die Thiere nur der Häute wegen tödte, von dem Fleische aber keinen Gebrauch mache. Er glaubt, daß man aus dem Abfalle der Thiere eine Gallerte bereiten könne und erwähnt dabei, daß vor ungefähr 30 Jahren der Brennstoff in Buenos-Ayres so selten gewesen sei, die Thiere dagegen aber so billig im Preise standen, daß man, um die Kalköfen in der Nähe der Stadt in Brand zu halten, in ihrer Nachbarschaft eingepferchte Schöpse ins Feuer warf, ohne sich die Mühe zu nehmen, sie vorher zu tödten. Als der Präsident Rivadavia an der Spitze der Republik stand, verbot er, die Schöpse, wie dies gewöhnlich geschah, lebendig ins Feuer zu werfen.

Payen sagt, daß sich jetzt viele Gesellschaften mit den Verfahrungsarten, Fleisch aufzubewahren, beschäftigen. Eine derselben bildete sich zu dem Zwecke, die Abfälle der Thiere nach dem Verfahren Apperts zu verwerthen.

Digitized by Google

Wenn auch der Gedanke nicht durchaus neu sei, so würde es doch nach Payen's Ansicht von Wichtigkeit sein, das Verfahren in jenen Gegenden zu verbreiten, wo das Ochsen- und Schöpsenfleisch weggeworfen wird und man nur die Haut der Thiere verwerthet.

Baudement sagt, daß man in letzter Zeit zwar viel von der Verwendung amerikanischen gesalzenen Fleisches gesprochen habe, daß sich aber dem ausgebreiteten Verbrauche dieses Fleisches Hindernisse entgegenstellen, indem man in Amerika die Thiere nur um ihrer Haut willen schlachte, daher solche für die Schlachtbank nicht vorbereitet und deren Fleisch deshalb von untergeordneter Güte sei. Er behauptet, man habe in London solches gesalzenes Fleisch zum Verkauf gestellt und es als schlecht befunden. Baudement ist zwar nicht der Ansicht, daß man die beregten Versuche aufgeben müsse, inzwischen wäre es doch nach seiner Meinung unerläßlich nothwendig, die Thiere wenigstens durch eine kurze Mast zur Schlachtbank vorzubereiten, was allerdings viel Umstände und Unkosten machen würde.

Payen hält dagegen ein, daß es Thiere gebe, die man ohne vorhergegangene Mästung genieße und deren Fleisch sehr geschätzt werde, namentlich das Wildpret. Er begreift nicht, warum im wilden Zustande und überdem auf vortrefflichen Weidegründen lebende Thiere kein schmackhaftes Fleisch haben sollten.

Moll sagt, daß vor ungefähr 20 Jahren eine Handelsgesellschaft von Nantes diese Spekulazion unternommen und Leute nach La Plata gesandt habe, um dort Fleisch einzusalzen, das dann nach Frankreich eingeführt wurde. Das Unternehmen schlug fehl, denn das Fleisch war schlecht.

Yvart glaubt, daß der Sache weiter nachgeforscht werden müsse. Auf alle Fälle bittet er Pommier, sich von dem Bestehen der Fabrik zu Grenelle zu überzeugen.

Pommier berichtet über das aus Amerika eingeführte Schweinefleisch.

Delafond glaubt, in Abwesenheit seines Kollegen Renault, Direktor der kaiserlichen Thierarzneischule zu Alfort, eine kurze Nachricht über aus Amerika gekommenes und durch den Minister des Ackerbaues nach Alfort gesandtes gesalzenes Fleisch geben zu müssen. Dies soll in Alfort sowol bezüglich seiner Erhaltung, als seiner Beschaffenheit nach untersucht werden. Renault wird der Gesellschaft umständlich Bericht über dieses von ihm gewissenhaft untersuchte Fleisch geben können. Delafond hat von dem Direktor 2 Stück gesalzenes Fleisch empfangen, nämlich 1 Stück Ochsen- und 1 Stück Schweinefleisch. Diese beiden Stücke waren nicht von erster Güte. Sie wurden wie gewöhnlich entsalzt und gaben ein gutes Gericht. Das bis zum nächsten Tage aufbewahrte Rindfleisch sah zerschnitten wie Schinken aus und war sehr gut. Das Schweinefleisch mit Kraut gekocht war noch etwas zu sehr gesalzen, sonst aber von ausgezeichneter Güte.

Payen spricht ausführlich über das anzuwendende Verfahren, das Salz aus dem Fleische zu entfernen. Es reicht nicht hin, das Fleisch lange im Wasser zu lassen, denn dieses mit Salz sehr gesättigte Wasser nimmt den Boden des Gefäßes ein und bleibt mit dem Gegenstande stets in Berührung, den man des Salzes berauben will.

Man muß den Gegenstand, den man entsalzen will, vermittelst eines Netzes, eines weitläufig geflochtenen Korbes oder eines Sackes aus sehr lockerer Leinwand nur unter der Oberfläche des Wassers eingetaucht halten. Man begreift, daß dann das aufgelöste Salz eine schwerere Flüssigkeit als das Wasser bildet. Die Salzauflösung auf dem Boden des Gefäßes kommt nicht mehr mit dem Fleische in Berührung, vorausgesetzt, daß das Gefäß hinreichend tief, das heißt $1\frac{1}{2}$ bis 2 Mal tiefer ist als die Dicke des darein getauchten Fleisches.

(Aus den Protokollen der „Société d'Agriculture.")

Jennings's Verfahren die Eigenschaften des Flachses zu verbessern.

Ein in Irland erscheinendes Gewerbeblatt „The Dublin monthly Journal of industrial progress" brachte in seiner Dezembernummer 1854 einen Artikel über den obigen Gegenstand, den wir unsern Spalten einverleiben wollen, obgleich wir nichts verbürgen können.

Die meisten der seit einigen Jahren in England patentirten Verfahrungsarten in der Behandlung des Flachses können in die Reihe derjenigen gestellt werden, die erfordern, daß die Arbeiten zur Lösung der Faser von den ihnen anhängenden fremdartigen Theilen beginnen, wenn der Flachs noch im Stroh ist, wobei der Fabrikant immer genöthigt ist, die Arbeit in der Nachbarschaft des Ortes, wo die Pflanze wächst, vorzunehmen, um die Versendungskosten zu vermindern, die bei einem im Allgemeinen so billigen Artikel eine schon bedeutende Ausgabe bilden.

Viele dieser Verfahrungsarten geben eine ganz ausgezeichnete Faser, aber daneben eine große Fasermasse von untergeordneter Güte, und es läßt sich behaupten, daß der größte Theil des inländischen Verbrauchs aus Gegenden kommt, wo jenes verbesserte Verfahren der Zubereitung der Faser wol noch Jahre lang keine allgemeine Anwendung finden wird. Demnach muß jedes Verfahren, das uns gestattet, die Beschaffenheit der Flachsfaser, wie sie zu Markte kommt, zu verbessern, unbezweifelt von großer Wichtigkeit für den Linnenhandel sein. Ein solches ist aber das von F. M. Jennings in Cork. Es ist anwendbar auf die Faser, wie sie auf den Markt von Belfast oder wie sie von Rußland, Holland, Belgien, Frankreich ꝛc. kommt, so daß jede Oertlichkeit, wo die Mittel vorhanden sind, den Flachs zu brechen, und wo es hinreichendes Wasser gibt, günstig für den Beginn der Zubereitung des Flachses ist, und daß die Leinwandfabriken, anstatt daß sie mit einem Stoffe zu arbeiten anfangen, der keine 26 Thaler die Tonne werth ist, einen Stoff in Arbeit nehmen können, der 180 bis 270 Thaler und selbst mehr werth ist und dessen reiche Fülle keine Grenzen hat.

Das gedachte Verfahren ist sehr einfach und besteht darin, den Flachs mit einer Kleinigkeit Oel, etwa 30 Gramme auf ein Kilogramm Flachs, zu tränken. Man gelangt dazu, indem man den Flachs in Seifensiederlauge kocht, in Wasser auswäscht, dann in einem leicht gesäuerten Wasser kocht, wozu sich Essigsäure am besten eignet, da dieselbe durchaus keinen nachtheiligen Einfluß auf die Pflanzenfaser ausübt. Diese Säure zersetzt die Seife und läßt einen dieselbe bildenden fetten Stoff oder möglicherweise eine saure Seife und einen kleinen Theil freies Oel in der Faser zurück. Nach dieser Behandlung wird der gewaschene Flachs weichseidig und seine Geeignetheit für die Spinnerei ist bedeutend verbessert. Ohne Schwächung der Faser hat sie mehr Nerv bekommen. Diese Verbesserung der Güte kann auf 53 bis 66 Thaler pro 20 Zentner geschätzt werden.

Der dieser Behandlung unterzogene Flachs erleidet einen kleinen Verlust an Gewicht, der sich mehr oder minder zeigt, je nach dem Grade, in welchem man dies Verfahren anwendete. Mehr als ersetzt wird aber dieser Verlust durch die Steigerung des Werthes allein, ohne der verschiedenen anderen Vortheile zu gedenken, unter denen wir nur folgende anführen. 1) Eine größere Leichtigkeit beim Bleichen, denn es gibt keine Faser, auf die eine Seifenauflösung leicht und schnell einwirkt, wenn sie nicht vorher auf solche Art gereinigt worden ist. 2) Ein geringerer Verlust in der Bleiche und eine bedeutende Verminderung der mit dieser Arbeit verbundenen Vorrichtungen, des Schlagens zum Beispiel. 3) Ein ebenfalls geringerer Abfall beim Spinnen. Aber diese wichtigen Vortheile für Brechen und Spinnen bei Seite gesetzt, so reicht die Erhöhung des Verkaufspreises allein hin, dies Verfahren allen sich mit der Zubereitung des Flachses Beschäftigenden zu empfehlen. Der folgende Brief des Herrn Marshal, des großen Flachsspinners in Leeds, an die Gesellschaft zur Verbesserung des Flachsbaues in Irland enthält sehr interessante Einzelnheiten über diese Erhöhung des Werthes.

Leeds, den 12. Januar 1854.

Wir ließen ein kleines Paket Flachsproben unter Ihrer Adresse abgehen, die uns Herr Jennings hat, an Sie zu senden, damit sich die Spinner von Belfast von den Erfolgen seines auf verschiedene Flachsarten angewendeten Verfahrens überzeugen können. Die Kosten sind gering, aber die Verbesserung der Güte ist bedeutend und die Kraft der Faser scheint ungeschwächt zu bleiben.

Digitized by Google

Flachsproben nach dem Verfahren Jennings behandelt. Fünf Riste vor der Behandlung und 5 Riste nach der Behandlung.

Holländischer Flachs Qualität 1/V vor der Behandlung,
do. do. do. 1/IV nach der Behandlung.
Verlust an Gewicht durch die Behandlung 8.84 %.

Holländischer Flachs, Qualität 2/V vor der Behandlung,
do do. do. 2/IV nach der Behandlung.
Verlust an Gewicht durch die Behandlung 8.50 %.

Irländischer Flachs, Qualität 2/V vor der Behandlung,
do. do. do. 2/IV nach der Behandlung,
Verlust an Gewicht durch die Behandlung 4.15 %.

Irländischer Flachs, Qualität IX vor der Behandlung,
do. do. do. VII nach der Behandlung.
Verlust an Gewicht durch die Behandlung 4.15 %.

Wir haben hier oben eine hinreichende Menge holländischen Flachses behandelt und gefunden, daß sich sein Marktwerth um 73 bis 80 Thaler steigerte. Die irländische Qualit. 2/V so wie die IX verbesserte sich um 73 Thaler. Diese Wertherhöhung ergibt sich nach Abzug des durch die Behandlung entstandenen Verlustes an Gewicht, doch sind die etwa 2½ Thaler betragenden Kosten der Behandlung auf 200 Pfd. (Zollpfund) nicht abgezogen. Wir haben auch die Kraft dieser Flachse untersucht und folgende Ergebnisse erhalten.

	Vor der Behandlung Kil.	Nach der Behandlung Kil.
Holländischer Flachs 1/V . .	123.82 . . .	122.91.
Irländischer Flachs 2/V . .	106.94 . . .	107.16.
do. do. IX . .	87.08 . . .	97.06.

Die Länge der von uns der Behandlung unterworfenen Riste betrug 0,m. 50 und ihr Gewicht 7 Gr. 087. Die oben angegebenen Ergebnisse sind die durchschnittlichen von 4 Proben einer jeden Sorte. Auch versuchten wir die aus so behandeltem Flachs erzeugten Ketten- und Schußgarne und haben gefunden, daß ihre Kraft dieselbe ist, wie die derselben Gattung und Länge nicht behandelten Flachses. Unterz. A. Marshall.

Gegenwärtig behandeln die Herren Marshall wöchentlich 44 Tonnen Flachs nach diesem Verfahren und treffen Anstalten, diesen Betrag zu verdoppeln. Ihre Fabrik arbeitet seit 18 Monaten nach Jennings Sistem, eine hinreichende Zeit, um den praktischen Werth desselben zu erkennen. Namentlich wird das Verfahren für die Ein- und Ausführer des Flachses von großem Werthe sein, da sie im Stande sein werden, dem holländischen Flachse die schöne an dem Flachse von Courtrai bekannte goldgelbe Farbe zu geben.

Ein der Erwähnung werther Umstand ist auch der, daß, ohne die Kraft der Faser im Mindesten zu schwächen, der italienische, diesem Verfahren unterworfene Hanf nach dem Hecheln fast nicht mehr von dem schönsten Flachs zu unterscheiden ist.

Hyalophanie.

Von Professor Reinsch in München.

Die neueren Fortschritte der Fisik und Chemie gaben mehrfache Veranlassung zur Verbesserung bereits bestehender Verfahrungsweisen zur Auffindung und Hervorbringung neuer nützlicher, zweckmäßiger Kunst- und Industrie-Erzeugnisse.

Insbesondere aber bildeten die vielfachen Forschungen und deren Resultate über die Natur des Lichtes, Zerlegung der Lichtstrahlen, Beugung und Interferenz derselben, für die nachstehend näher erörterte Hyalophanie die hauptsächlichste Grundlage.

Dieselbe ist nun, wie aus der Bezeichnung hervorgeht, die Kunst, Effekte hervorzubringen, bei welchen die Refrakzion, Reflexion und Beugung des Lichtes benutzt, und wie folgt, durch entsprechende und zweckdienliche Mittel hervorgerufen und in Anwendung gebracht werden.

I. Technische Benutzung.

Im Allgemeinen dient dieselbe in artistischer und industrieller Beziehung als vorzügliches architektonisch-dekoratives Mittel für Wand- und Plafond-Bekleidung, ferner für kirchliche Attribute, Altäre, Kanzeln, Kapellen ꝛc., ferner als zweckmäßiges Veredlungsmittel für alle Arten von Möbeln und Ersatzmittel für Mosaik, Marketerie, Ebenistik ꝛc., außerdem noch für spezillere Anwendung in Theatern, Salons, Kabinetten ꝛc. und zur Hervorbringung von Malereien, in welchen die schönsten Beleuchtungs-Momente der natürlichen Lichtwirkungen auf das Täuschendste dargestellt und selbst als Gegensatz von Glasmalereien in Räumen benutzt werden können, in welchen deren schönste Wirkung durch reflektirtes Licht beabsichtigt wird.

Mittelst nachstehender Verfahrungsweisen vermag man auch noch ein ganz anderes entsprechendes Surrogat für die bekannten und so sehr beliebten englischen und französischen Perlmutter-Malereien auf viel billigerm Wege zu schaffen.

II. Material und Mittel.

Die Mittel, welche als Oberfläche, Farbenträger und zur Befestigung irgend einer gegebenen Zeichnung, Malerei oder Gestalt, behufs Herstellung der Hyalophanie dienen, bestehen aus Glas, Horn, russischem Glimmer, transparenten Geweben, thierischen Membranen, Metall, Gelatin und Collodium-Folien.

Als Reflexionsmittel für industrielle Zwecke werden die genannten Folien, und für höhere künstlerische Anwendung Gold, Platin, Kupfer- und Silber-Lüster, auch das Plaqué benützt.

III. Praktische Anleitung.

Um genannte Gebilde darzustellen, muß irgend ein dieser neuen Methode anpassender artistischer oder industrieller Gegenstand gewählt werden.

Beispielsweise will man hier einen Tisch oder ein Zifferblatt bezeichnen, welche nach dieser Methode hergestellt werden sollen.

Zuvor ist es nöthig, eine Zeichnung nach irgend einer Mosaik, Ebenistik, oder überhaupt einer eingelegten Arbeit zu entwerfen. Ist diese hergestellt, so wird dieselbe nach Wunsch und dem Zwecke entsprechend ins Kolorit gesetzt, so daß man, bevor zur weiteren Durchführung geschritten wird, schon die Skizze von der projektirten Arbeit besitzt.

Als Träger, Bekleidungs- und Befestigungsmittel des bestimmten Dessins bedient man sich vorzugsweise 1/8 Zoll dicker oder auch stärkerer Spiegelglas-Platten, die jedoch in Hinsicht billiger Herstellungskosten nicht absolut fehlerfrei zu sein brauchen, demnach hierzu sogenannte Ausschuß-Fabrikate benutzt werden können.

Nach der bestimmten Größe, welche als eingelegte Arbeit, vielmehr als Hyalophanie erscheinen soll, werden alsdann Glasstücke genau so zugeschnitten, daß man dieselben in einen schmalen Falz einzusenken und nach Vollendung des Gegenstandes mit Holz- oder Metallleisten zu garniren und zu befestigen vermag.

Die nächstfolgende Arbeit besteht nun darin, daß die nöthigen Glas- und Einsatzstücke auf einer Seite mittelst feinen Trippels matt geschliffen werden, damit das auffallende und durchgehende Licht nicht direkt, sondern als zerstreutes Licht, wie ähnlich bei den Lithophanien, zurückkehrt und hervortritt.

Die mannichfachen Variazionen der Hyalophanie erfordern mitunter auch das Mattschleifen mit grobem Quarzsande, um die Wirkung der Refrakzion abzustimmen.

Sind nun die Glasplatten vorbereitet, so wird die entworfene Zeichnung auf der polirten Seite der Glasstücke schwach befestigt und alsdann auf der matten Oberfläche mit Bleistift in feinen Linien durchgezeichnet.

Soll z. B. der Grundton einer Tischplatte oder eines Zifferblattes als Lapislazuli erscheinen, so wird eine Mischung von künstlichem Ultramarin mit einer höchst geringen Quantität von der gröbsten Sorte unächter Goldbronze, bestehend aus feingeschlagenen und geriebenen Metallblättchen, unter Beifügung von Kopalfirniß benutzt und diese Farbe mittels Pinsel genau der Kontur entsprechend auf dem hier bestimmten Theile pastos aufgetragen.

Die doucirte Fläche des Glases wird in Folge dieses Farben-Auftrages aufgehoben und erscheint alsdann wie das höchst polirte natürliche Mineral.

Digitized by Google

Ebenso kann man mit Anwendung der bekannten hellen oder dunkeln Farbenkörper unter Zusatz dieser feinen Metallblättchen Aventurin u. d. m. täuschend hervorbringen.

Die weitere Darstellung von allen möglichen Erscheinungen, Schattirungen und den zartesten Farbenabstufungen des Marmors, der Jaspisse, Achate ꝛc. ergibt sich nach einiger Uebung und Anhaltung an die natürlichen Vorbilder von selbst, insofern man sich theilweise opaken und lasirenden Farbenauftrages bedient.

Nur zur Hervorrufung solcher Erscheinungen, welche den Smaragden, Topasen, Rubinen eigenthümlich sind, werden höchst gleichförmige, geriebene und in dem genannten Bindemittel höchst gleichmäßig vertheilte Lasurfarben angewendet, indem die Stellen oder Ornamente, in welchen diese Dinge erscheinen sollen, höchst schwach mit benannten Mitteln überzogen werden.

Sind nun nach der dargelegten Weise die einzelnen Glasstücke vollkommen dekorirt und deren Farbenauftrag getrocknet, so werden hiernach die Reflexionsmittel befestigt und zwar so, daß zwischen der Glasdecke und der reflektirenden Grundfläche ein Raum von der Tiefe von mindestens ½ bis 1½ Zoll frei bleiben muß.

Bei einfachen Hyalophanien wählt man den kleineren, bei zusammengesetzten den größeren Raum.

Die Reflexionsmittel, welcher man sich bedient, besonders bei Möbels, bestehen aus Plaqué oder aus dem wohlfeileren, stark polirten, mit ächtem Silber überzogenen Papier, welche man vor ihrer Anwendung gegen etwaige Einflüsse mit einem höchst dünnen Kopalfirnisse überzieht.

Beabsichtigt man nur gewöhnliche Erscheinungen, wie die des Achates oder überhaupt durchsichtiger oder durchscheinender Mineralien und deren mitunter effektvolle Farben zu erzielen, so ist es nur nöthig, die genannten Reflexionsmittel möglichst plan oder in glatter Ebene auf der Bodenfläche anzubringen.

Insofern aber die Erscheinungen der Perlmutter, kristallinischen Strukturen, parallaktische Wirkungen u. dgl. m. hervortreten sollen, so ist erforderlich, daß eine Verknitterung oder zweckdienliche Verbiegung der Reflexionsmittel vorgenommen wird, wobei man es natürlich in der Gewalt hat, eine Menge von Winkeln, schiefen Flächen und Kurven hervorzubringen, wie auch von beliebiger Größe zu erzeugen. Bei der Anwendung hiervon ergibt sich von selbst, daß das durchgehende Licht seinen Aufstellungspunkten entsprechend reflektirt, gleichzeitig aber an den doucirten Stellen seine Zerstreuung erleidet und hierdurch die mannichfachste Achsendrehung, ähnlich der hierauf bezüglichen Körper, von höchster Wirkung hervortritt, so daß man versucht wird, bei dieser Konstrukzion die auftretenden Erscheinungen als Folge einer Zusammenstellung der edelsten Mittel, deren sich die Mosaik und Ebenistik bedient, zu halten.

Bei feineren Produkten bedient man sich noch, um die Farben- und Strukturwirkungen zu erhöhen, der sogenannten gefärbten als auch ungefärbten Metall-, Gelatin- und Kollodium-Folien.

Auf eine horizontal liegende Glasplatte wird nämlich die gewöhnlich käuflichen Kollodiumauflösung aufgetragen, welche man zuvor mit dem dreifachen ihres Gewichtes von absolutem Alkohol versetzt und durch Zusatz einer kleinen Quantität Gummi-Traganth im Laufe einer Zeit von 8 Tagen von dem so nachtheiligen Wassergehalt möglichst befreit hat. Nachdem die aufgetragene Schicht getrocknet, erscheint dieselbe als eine vollkommen durchsichtige und zähe Membrane.

Bei den Eigenschaften dieses Körpers lassen sich daher durch die angedeuteten Verknitterungen die herrlichsten optischen Wirkungen auf leichte Weise darstellen.

Ist nun nach der angegebenen Weise eine Hyalophanie vollendet, so wird dann an den opaken, d. h. an den undurchsichtig gehaltenen Theilen des Dekors eine hinlängliche Anzahl von Korkrindenstücken, welche mit vulkanisirtem Kautschuk überkleidet sein können, unterhalb oder vielmehr zwischen der Glasdecke und der Bodenfläche stark anliegend, befestigt, um einem etwa zufällig vorkommenden Druck von oben nach unten möglichst zu begegnen.

Hierauf werden die Glasstücke in ihren bestimmten Lagen befestigt und mit einer entsprechenden Garnitur aus Metall- oder Holzleisten umschlossen.

Bei kleineren Industrie-Erzeugnissen und Handels-Artikeln, insbesondere bei solchen, die in Taschen geführt werden, bedient man sich als durchsichtiger und durchscheinender Mittel des russischen Glimmers, mit starkem und geschliffenem Kopallack überzogen, oder noch besser des Horns, Schildpatts und der bereits genannten Kollodium-Membranen von größerer Stärke.

Die Mannichfaltigkeit der Durchführung der bezeichneten Methode für Industrieerzeugnisse ist nun lediglich Sache des hiermit speziell sich befassenden Produzenten.

Es soll daher nur noch angedeutet werden, daß man durch tiefes Einschleifen der Zeichnungen auf den bereits bekannten Wegen diese Produkte noch wesentlich an Schönheit und künstlerischem Werthe zu erhöhen vermag.

Tief geschliffene Gegenstände erscheinen nämlich höchst täuschend als Relief und treten so erhaben hervor, als wären sie mit unsäglicher Mühe hervorgebrachte Kameen oder meisterhafte Schnitzwerke in Elfenbein, Bernstein, Perlmutter, Malachit ꝛc.

Für die höhere Anwendung der Hyalophanie, im Gebiete der Architektur, insbesondere bei monumentalen Zwecken, müssen um denselben möglichste Dauer zu verleihen, als Reflexionsmittel die bereits genannten Metall-Lüster auf Steingut, Glas, Porzellan benützt werden, deren Fabrikazion aber sich nur für den größeren Betrieb eignet, und die daher für minder große Anwendungen aus den hierfür geeigneten und bereits bestehenden größeren Etablissements bezogen werden können.

Die Dekorazion der Glasflächen selbst muß aber behufs höchster Dauer auf dem bekannten Wege der Glasmalerei dargestellt werden.

Für Zwecke des Theaters reichen transparent gemachte Gewebe und metallisirte Papiere vollkommen aus, nur für Anwendung in der Malerei, und zwar bei vorzüglicher Leistung in derselben, möchte das Plaqué zu bevorzugen sein.

Ueberhaupt muß in der Durchführung artistischer Gebilde der Künstler sich befleißigen, nur solche Darstellungen zu erzielen, wo es in der Natur der Sache liegt, daß nur die Erscheinungen und Beleuchtungseffekte des reflektirten Lichtes gedacht werden können und er nicht etwa in seiner Darstellung eine Lichtquelle anzubringen versucht wird, um direkte Beleuchtung zu zeigen, indem hierdurch nur die größte Disharmonie in einer solchen Darstellung hervortreten würde, und das Produkt dem unnachsichtsvollsten Urtheile des Beschauers unterliegen müßte.

Künstlerische Darstellungen überhaupt sollten gemäß des Prinzips nur auf jene Wirkungen, Farbenkontraste und effektvolle Beleuchtungsmomente hingeleitet werden, welche mit allen technischen Hilfsmitteln bisher noch nicht erreicht werden konnten.

Als Vorstudien für solche Arbeiten und für Anbahnung eines sichern Weges behufs höherer Kunstleistungen dürfte daher die Durchführung sogenannter Perlmutter-Malereien mit Zuziehung der vorstehenden Manipulazionen zu empfehlen sein, worüber die bisherigen Versuche und Resultate bereits die unwiderlegbarsten Beweise ergeben.

Bedingt nothwendig ist es jedoch, sich hierbei möglichst an die Größe und Gestalt der natürlichen Konchylien zu halten, indem — darüber hinausgegangen — auch die Möglichkeit der Annahme, daß es Perlmutter sei, von selbst zu nichte wird, und bei entgegengesetzter Durchführung eine hauptsächlichste Erscheinung verloren gehen müßte.

IV. Herstellungskosten und Absatzverhältnisse.

Da es bei industriellen Produkzionen sowol auf die Größe der Mittel für den Betrieb, als auch auf die wesentliche Förderung der Absatzverhältnisse dabei ankommt, so mag in Bezug der Herstellungskosten hier nur mitgetheilt werden, daß selbst die einfachsten Produkte der Ebenistik und Mosaik von der Hyalophanie übertroffen und die voraussichtlichen Absatzverhältnisse als sehr günstig bezeichnet werden können, wenn man nach vorliegenden Verfahrungsweisen erwägt, welche vorzügliche Wirkung der Produkte

Digitized by Google

erreicht wird und was für eine unendliche Mannichfaltigkeit und Zweckanpassung der neue Zweig in der Technik darbietet.

Gleichzeitig läßt derselbe auch eine enorme Ausdehnung in den Geschmacksrichtungen, überhaupt in dem industriellen Typus aller Nazionen zu, was ebenfalls aus den bisher gewonnenen Resultaten hervorgeht.

V. Erscheinungen und Erfolg.

Die Summe der prachtvollen Erscheinungen und deren Wirkung, welche aus den bereits vollendeten Hyalophanien hervortreten, erinnert im Wesentlichen an die höchst prachtvolle, aber auch höchst kostspielige großh. toskanische Mosaikfabrikazion in Florenz, bei welcher die edelsten Mittel aus dem Mineralreiche zur Herstellung benutzt werden.

Mit unsäglicher Mühe werden nämlich dort die edelsten und härtesten Mineralien auf mechanischem Wege in dünne Scheiben getheilt und nach ihrer Farbenzusammensetzung in Marmor, Porphyr ꝛc. ꝛc. nach einer bestimmten Zeichnung eingelegt, geschliffen und polirt.

Die Hyalophanie ist nun in der That in Folge technischer Untersuchungen, welche der Erfinder früher im Allerhöchsten Auftrage Seiner Majestät des Königs von Bayern an Ort und Stelle vornahm, zur Zeit zur höchsten Reife gediehen und dürfte nun durch Mitwirkung technischer Anstalten ihre Belebung erlangen, und der vorliegende Keim für die Hebung mannichfaltiger Produkzionen des Erwerbs und Verkehrs im Laufe seiner Entwickelung die ersprießlichen Früchte tragen.

(Gewerbeblatt f. d. Schwarzwald.)

Ueber Bauer's Dampfgrabemaschine

oder

die Uebertragung der Spatenkultur auf den Feldbau vermittelst des Dampfes

wird vom Direktorium des deutschen Nazionalvereins für Handel, Gewerbe und Landwirthschaft in Leipzig in einer kleinen Schrift mit einer Perspektivzeichnung im Selbstverlage des Vereins weitläuftig berichtet, worauf wir des Näheren verweisen und nur einige Thatsachen aus der Geschichte der Erfindung und Mittheilung über Bauart und Versuche mit der Maschine hier auszugsweise folgen lassen.

Das Ganze ist ein auf 4 Rädern mit breiten Felgen ruhender lokomotivartiger Apparat, bei welchem die Dampfkraft durch die Zusammenwirkung der Räder und der Exzentriken das unter der Lokomotive herabhängende 6 Fuß breite Grabscheit (6 einzelne unter sich verbundene Spaten) bei vollständiger Umwendung der Erde, in einer der durch Menschenarbeit bewerkstelligten Grabearbeit auffallend ähnlichen Weise wirken läßt, und zwar derart, daß, wenn das erste Exzentrikpaar das Grabscheit bis zum Versinken in die Erde gedrückt, das zweite Paar sogleich die Erde hebt und wendet, das dritte endlich mit Hülfe einer Schnur oder Kette das Grabscheit wieder auf seinen früheren Arbeitsplatz zurückstellt. Die Hübe des Grabscheites können durch eine besonders an der Maschine angebrachte Stellung von 2 bis 6 Zoll Breite bestimmt werden, und macht die Maschine wenigstens 30 solcher Hübe in einer Minute. Die Tiefe, bis zu welcher die Spaten in die Erde dringen, kann nach der Länge jener 6 bis 12, ja 15 bis 18 Zoll betragen. An dem hintern Theile der Maschine ist eine eiserne Egge angebracht, um die aufgegrabene Erde und die Schollen zu zerbrechen und zu ebenen. Das stufenweise Vordringen der Maschine während der Arbeit vermittelt gleichfalls die Dampfkraft durch jene Räder, welche sich an dem Vordertheile derselben befinden. Die auf den Seiten der Maschine befindlichen Schwungräder endlich dienen zur Regelung der Bewegung. Das Umlenken der Maschine am Ende des Arbeitsfeldes nimmt die Maschine mittelst Dampf selbst vor, ohne dabei die Grabarbeit einen Augenblick zu unterbrechen. Zu ihrer Bedienung sind je nach der Größe der Maschine ein oder zwei Mann erforderlich. Die gegenwärtige Maschine wiegt 53 Zentner und arbeitet mit $2^1/_2$ Pferdekraft. Bei geeignetem Wege können zwei Pferde ohne alle Anstrengung die Maschine auf das Feld und von dort nach Hause bringen. Endlich wird sich gleichzeitig mit der Dampfgrabemaschine recht füglich auch eine Drillmaschine in Verbindung bringen lassen und somit die Drillkultur in ihrer größten und zugleich geeignetsten Ausdehnung in Anwendung kommen können.

Außerdem kann die Dampfgrabemaschine bei größeren Erdarbeiten, wie z. B. bei Eisenbahnanlagen, Kanalausgrabungen ꝛc. mit großem Nutzen verwendet werden, indem alsdann die Arbeiter blos die losgestochene Erde wegzuschaffen haben. Die hierbei zu gebrauchenden Spaten werden selbstverständlich eine entsprechende, leicht zu gebende Konstrukzion bedingen. Selbst für Drainagearbeiten wird diese Maschine, dazu besonders eingerichtet, wesentliche Dienste leisten, was zu thun der Erfinder beabsichtigte, als ihn leider am 1. Juli d. J. der Tod ereilte.

Es kann an der Maschine außer der oben erwähnten Spatenreihe vor derselben auch noch eine zweite Reihe von kleineren Spaten angebracht werden, wie dies an dem ursprünglichen Modell zu ersehen. Diese Spatenreihe greift den Boden in mehr schiefer Richtung an, und bringt nur zum dritten oder vierten Theile der durch die große Spatenreihe erzielten Tiefe. Bei größeren Maschinen kann dort, wo mit Guano, Pudrette, Knochenmehl ꝛc. gedüngt wird, eine zwischen beiden Spatenreihen angebrachte Vorrichtung das Streuen des Düngers besorgen, wo dann die kleinen Spaten das Unterbringen desselben zweckmäßig bewirken.

Die Herstellungskosten der Dampfgrabemaschine richten sich begreiflich nicht blos nach deren Größe, sondern auch nach den Material- und Arbeitspreisen eines gegebenen Landes, und dürften für eine Maschine von 3 bis 4 Spaten (für Gartenbau) etwa auf 600 bis 650, für eine solche mit 8 bis 10 Spaten aber auf 1000 bis 1200 Thlr. anzunehmen sein. Eine große Maschine läßt sich recht füglich in 1 bis $1^1/_2$ Monat herstellen, da es sich hauptsächlich nur um den Kessel handelt, während die übrigen Bestandtheile, wie es ihr Zweck voraussetzt, so einfach als thunlich gehalten sind. Eine Maschine kann bei unausgesetztem Gebrauche ungefähr 10 Jahre dauern, ohne daß ein Haupttheil zu erneuern wäre, indem die vorkommenden Reparaturen sich nur auf Ausbesserungen an Spaten und Egge, auf das Einlegen von Rauch- und Siederöhren aller 3 Jahre, auf die Reparatur einzelner Räder und Stangen ꝛc. beschränken werden. Die Unterhaltungskosten einer solchen Maschine würden übrigens noch dadurch bedeutend ermäßigt werden, wenn die Maschine nach Aushängung des Grabeapparates in der Regenzeit und im Winter zum Betriebe einer Dreschmaschine, Schrotmühle oder der Walzenpresse in Zuckersiedereien ꝛc. verwendet würde.

Der Erfinder der Dampfgrabemaschine, der k. k. Hauptmann Joseph Bauer, hatte sich im Jahre 1852 für die Einführung dieser Erfindung in den praktischen Gebrauch an den deutschen Nazionalverein für Handel, Gewerbe und Landwirthschaft in Leipzig gewendet und ein Modell mit doppelter Spatenreihe, sowie detaillirte Zeichnungen und vollständige Beschreibung an das Vereinsbüro eingesandt.

In Folge Vertrags wurde das Direktorium des deutschen Nazionalvereins von dem Erfinder beauftragt und bevollmächtigt, seine Erfindung gegen eine von ihm limitirte Summe zur Verwerthung zu bringen. Eine Probemaschine mittlerer Größe (6 Spaten oder 6 Fuß) wurde unter persönlicher Leitung des Erfinders in der Harkort'schen Maschinenbauanstalt in Leipzig gebaut.

[Bei einer Prüfung der Maschine auf einem Felde bei Leipzig entsprach sie in der Ausführung und in ihren Leistungen noch nicht den Erwartungen. Red. Gwbztg.]

Ueber fernere Versuche in Mähren wird in der Schrift S. 12 bis 16 berichtet.

Als dem Nazionalvereinsdirektorium im Jahre 1853 der Wunsch Sr. K. K. Hoheit des Herrn Erzherzogs Albrecht, Militär- und Zivilgouverneur von Ungarn, der als warmer Gönner alles Guten und Nützlichen auch dieser Erfindung seine hohe Aufmerksamkeit zugewandt, dahin zukam, daß die Dampfgrabemaschine

Digitized by Google

auf dem Hauptgute der erzherzoglichen Besitzungen Selowitz (ohnweit Brünn) vor einer hierzu delegirten landwirthschaftlichen ungarischen und mährischen Deputation erprobt werden möge, so ist das Vereinsdirektorium diesem hohen Wunsche gern nachgekommen und hat die Maschine durch den Vereinspräsidenten, Regierungsreferendar von Canig, nach dort bringen lassen. Der Ort, wo der Versuch angestellt wurde, war ein bündiger Lehmboden (Luzernestoppelland), welchen 4 starke Pferde nur schwer in einer Tiefe von 9 Zoll umackern konnten.

Nachdem die Herren Deputirten des ungarischen ökonomischen Vereins, welche zu diesem Zwecke ausschließlich nach Selowitz gekommen waren, und zwar Herr Ladislaus v. Korizmics, k. k. Finanzrath, Herr Daniel v. Benkö, fürstl. Esterhazy'scher Oberinspektor, Herr Franz Ritter von Junfeld, herzogl. August-Sachsen-Coburg-Gothaischer Oekonomieverwalter, Herr Anton Weszely, erzherzogl. Güterinspektor und wirkliches Mitglied der mährischen ökonomischen Gesellschaft, und Herr Theodor Simons, Bevollmächtigter und Abgesandter des Maschinenfabrikanten Herrn Joseph Anton Ritter v. Maffei in München, sich nach dem Aufstellungsorte der Dampfgrabemaschine begeben hatten, erklärte der selbst anwesende Erfinder den Angekommenen, daß es sich hier nicht um die Prüfung der aufgestellten Probemaschine selbst handle, da dieselbe in vielfacher Beziehung als mangelhaft und den mechanischen Erfordernissen nicht als genügend entsprechend bezeichnet werden müßte, sondern daß es sich besonders um den Nachweis des gelösten Erfindungsprinzips und um Darthuung der Arbeitsqualität der Maschine handle, wie auch, daß die Maschine in ihrem dermaligen Zustande nicht geeignet sei, die volle Leistungsfähigkeit zu dokumentiren, da dieselbe nur 6 Spaten von nur 9 Zoll Länge mit nur 2 Zoll Rücktritt habe und die Unzulänglichkeit des Dampfkessels eine längere, kontinuirliche Arbeit nicht gestatte. Hierauf begann die fragliche Probemaschine zu arbeiten, und wurde die Qualität der Arbeit von der Deputazion im Ganzen entsprechend und als befriedigend befunden, aber nur gewünscht, daß die an der Maschine angebrachte Egge so eingerichtet werde, daß dieselbe die etwaigen Schollen besser und regelmäßiger zertheile. Hierauf wurde die Wendung der Maschine mittelst Dampfes vorgenommen, welche während des Fortarbeitens der Maschine im Bogen stattfand, und sie wurde als regulär bewirkt anerkannt. In Betreff der quantitativen Leistung der Maschine wurde noch besonders hervorgehoben, daß diese eine noch größere gewesen sein würde, wenn die Maschine wegen ihrer mangelhaften mechanischen Ausführung nicht so viele sogenannte taube Hiebe, d. h. die ohne Grabung fielen, gemacht hätte. Im Hauptresultate erkannte die Deputazion die Maschine, auf Grund ihres Prinzips, für leistungsfähig, und bei gehöriger mechanischer Ausführung, namentlich bei Adaptirung zu größerer Tiefe, zum Rigolen des Bodens, vollkommen geeignet zur Feld- und Gartenbestellung, sowie bei Aus- und Abgrabung von Kanal- und Eisenbahnbauten in der Voraussetzung an, daß sie wohlfeiler als Pflug und Spaten arbeiten werde. Schließlich erklärte jene Deputazion, daß, wenn die Maschine durch mechanische Verbesserungen dahin gebracht werden könnte, daß sie auch in quantitativer Beziehung in derselben Arbeitszeit den Pflug und den Spaten in ihren Leistungen überholt, diese Erfindung für den Land- und Gartenbau eine der segensreichsten und hochwichtigsten werden würde.

Die ungarische Deputazion äußert sich in dem an den landwirthschaftlichen Vereinsausschuß zu Pesth über die Dampfgrabemaschine abgegebenen Bericht im Betreff deren mechanischer Mängel wie folgt. „Bei der gegenwärtigen Verfassung sind die mechanischen Hauptfehler der Maschine folgende. Der zu kleine Dampfkessel, schwache Zusammenstellung, weshalb alle Augenblicke etwas bricht oder reißt, Ungleichheit in der Bewegung nach vorwärts, weshalb sie so viele erfolglose Stiche macht, Unvollkommenheit des Dampfkessels, wodurch die Herstellung des Dampfes ungewöhnlich verspätet wird, endlich die Unvollkommenheit der eisernen Egge. Diese Uebelstände sind übrigens alle der Art, daß die Mechanik ihnen leicht abhelfen kann."

Obgleich sowol durch die Selowitzer Prüfungsversuche, als auch durch die früher mehrfach mit der Maschine vorgenommenen Arbeitsproben sattsam konstatirt wurde, daß das Erfindungsprinzip vollständig gelöst erscheine und die Arbeitsqualität der Maschine eine vollkommen entsprechende sei, so wurde dennoch für weiteren Ausweis auch einer entsprechenderen mechanischen Ausführung der Maschine Seitens des Vereinsdirektoriums der Beschluß gefaßt, die oben gerügten mechanischen Mängel der Maschine, soweit dies die dermalige Konstrukzion der Probedampfgrabemaschine überhaupt zuließ, durch einen theilweisen Maschinenumbau beseitigen zu lassen. Zu dem Ende wurde zunächst ein neuer Dampfkessel von erforderlicher Größe und entsprechender Konstrukzion hergestellt, ferner, größerer Festigkeit der Maschine halber, der hölzerne Rahmen, welcher den ganzen Grabeapparat nebst dem Dampfkessel trägt, durch einen eisernen ersetzt, das Fortschreiten der Maschine durch neue Konstrukzion vollkommen geregelt, die Abstichbreiten von 2 Zoll bis beliebig 6 Zoll bestimmt, die Wendung oder das Umlenken der Maschine in kürzeren Bogen gestellt ꝛc.

Um nun die Maschine und mit ihr die Erfindung selbst nochmals einer öffentlichen Beurtheilung und Begutachtung zu unterwerfen, ist dieselbe auf das der Leipziger ökonomischen Sozietät in Möckern bei Leipzig zugehörige Gut gebracht und auf den dortigen Feldern vor einer sachverständigen Kommission neuen Arbeitsversuchen unterzogen worden. Die Mitglieder dieser Kommission waren Herr H. W. Bruns, Direktor der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Lützschena, Herr J. G. Bähr, Wirthschaftsinspektor auf dem Sozietätsgute in Möckern, Herr C. Nagel, Ingenieur und Maschinenmeister auf der Leipzig-Dresdner Eisenbahn, und Herr G. Götze, Ingenieur und Besitzer einer Eisengießerei und Maschinenbauanstalt in Leipzig.

In Summa schlossen sich die vorgenannten Mitglieder der Kommission einstimmig dem Selowitzer Deputationsgutachten an und erklärten ebenfalls das Erfindungsprinzip für vollkommen gelöst [1]) und die Arbeitsqualität für ausreichend entsprechend, wobei gleichzeitig noch die oben von der Selowitzer Deputazion gerügten Mängel durch den Umbau der Probemaschine für beseitigt erkannt wurden.

Speziell sprach sich die landwirthschaftliche Kommission in Betreff der mit der Grabemaschine verbundenen Egge dahin aus, daß letztere in den meisten Fällen wohl zu entbehren sein würde, da die Krümelung und Ebenung des Ackerbodens durch die Grabemaschine selbst genugsam bewirkt werde. Ferner unterliege es keinem Zweifel, daß ein mit der Dampfgrabemaschine bearbeiteter Acker spatenkulturmäßiges, sofort saatfähiges Land liefere, indem der Boden mit der Maschine sogar noch mehr zerkrümelt und gepulvert werde, als mit dem Spaten.

Da die quantitative Leistung der Dampfgrabemaschine nächst der Abstichbreite vornehmlich von der Spatenbreite und der Anzahl der in einer bestimmten Zeit gemachten Hübe der Maschine abhängt, so hatte die technische Kommission zunächst sich hierüber auszusprechen und gab ihre Erklärung dahin ab, der Verbreiterung der Spaten an der Grabemaschine stehe ein Hinderniß in mechanischer Beziehung nicht im Wege, nur müßte nach Verhältniß die Kraft und die Dimensionen der gangbaren Theile verstärkt werden, wodurch das Gewicht der Maschine zunimmt und dieses dann auch die Grenzen der größten Breite bestimmt. Die Menge der Arbeit ist von der Anzahl der Umdrehungen der Exzentrikwelle in einer gegebenen Zeit abhängig und dürfte für die verschiedenen Vorrichtungen der Maschine in einer bestimmten Aufeinanderfolge das Maximum derselben bei der Modellmaschine erreicht sein, nämlich 30 bis 35 Umdrehungen oder Hübe pr. Minute, bei welchen die beste Wendung der Ackerkrume noch ermöglicht wird. Ferner wird noch eine vortheilhaftere Lenkung der Maschine zu erzielen sein, doch ist das Wie Sache einer erneuten Konstrukzion und würde sich erst bei veränderter Anordnung der ganzen Maschine (wobei der Grabeapparat selbst etwa eine andere Stelle angewiesen erhalten könnte) finden lassen. Dasselbe gilt auch im Betreff des Maßes, um welches die Vorderachse unbeschadet der Wendung wird zurückgestellt werden können.

[1]) Wie ein Erfindungsprinzip gelöst sein kann, vermögen wir nicht recht einzusehen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Außer jenen Abänderungen, welche die Verbreiterung der Spaten bedingt, sind der Rahmen (Gestelle) stabiler und die Wellenlager stärker auszuführen, da sie die Stützpunkte der wirkenden Kraft abgeben. Endlich würde bei einer neuen Konstrukzion der Grabemaschine dahin zu streben sein, daß das eine Rad der Vorderachse nicht auf gegrabenen Boden zu gehen kommt, und der Rücktritt der Maschine erst dann erfolge, wann der Spaten die Ackerkrume abwirft. Ueberhaupt wären die oft wiederkehrenden Stöße zu entfernen, welche zur schnelleren Abnutzung der Maschine beitragen [2]).

[2]) Nach dem Ausspruch der technischen Kommission muß also die Maschine ganz umkonstruirt werden. So lange dies nicht geschehen ist und nicht unumstößliche Nachweise über die dann erzielten Leistungen auf verschieden beschaffenen Aeckern und während einer längeren Zeit vorliegen, können wir wol von der Wiedergabe der im Schriftchen angestellten Berechnung der Vortheile der Grabemaschine füglich Umgang nehmen. Wir wünschen inzwischen von Herzen bald in den Stand gesetzt zu sein, über die Verwirklichung der Hoffnungen des Vereins berichten zu können. Red. Gwbztg.

Die industrielle Verwendung gewisser künstlicher Fruchtessenzen.

Das Studium der organischen Chemie und hauptsächlich der Aetherarten hat in den letzteren Jahren überraschende Ergebnisse geliefert.

Aus Körpern von meist stinkender Abstammung bildete man neue Zusammensetzungen, die hinsichtlich der lieblichsten Gerüche von den feinsten Parfüms der bisherigen Industrie nicht zu unterscheiden sind. Hieraus entstand eine neue Geschäftsquelle. Ueberrascht von dem Fruchtgeruche, den gewisse Aether ausdusten, suchten die Chemiker nicht blos die Gleichartigkeit dieser Aether mit den Fruchtessenzen nachzuweisen, sondern sie bestrebten sich auch, diese in die Parfümerie- und Destillazions-Industrie einzuführen, und es ist ihnen gelungen. In Folge davon sehen wir täglich die Anwendung künstlicher Essenzen von Ananas, Birnen, Cognac ꝛc. vor sich gehen. Die Mehrzahl derselben fand schon bei der Ausstellung in London eine vortheilhafte Beachtung.

Aus volkswirthschaftlichem Gesichtspunkte hat die Anwendung dieser Essenzen ein großes Interesse, weshalb wir die Bereitungsweisen der beachtungswerthesten Erzeugnisse dieser Art nach und nach in Betrachtung ziehen.

Die Ananasessenz ist eine alkoholische Auflösung von Buttersäureäther, die man durch die Destillazion einer Mischung von Buttersäure, starkem Alkohol und konzentrirter Schwefelsäure leicht bekommt. Die anzuwendende Buttersäure wird unschwer in großer Menge bereitet, wenn man Zucker mit Zusatz stickstoffhaltiger Massen gähren läßt. Dieses von Pelouze und Gelis gefundene Verfahren ist sehr einfach und wird jetzt allgemein benutzt. Man macht eine Zuckerauflösung (Melasse ist hierzu sehr gut), die man nach der Sirupswaage auf 10° bringt, mischt mit dieser Lösung eine gewisse Quantität weißen Käse, ungefähr 400 Gramme auf ein Kilogramm Zucker, und fügt, wenn der Stoff gut eingerührt ist, eine verhältnißmäßige Menge Kreide von 300 Grammen pro Kilogramm Zucker hinzu.

Ist die Masse vollkommen gemischt, so überläßt man sie einer dauernden Temperatur von 25 bis 30 hunderttheiligen Graden. Es stellt sich im Innern eine ruhige Gährung ein und wenn, ungefähr nach sechs Wochen, alle Gasentwickelung aufgehört hat, so ist die Gährung beendet. Nun schreitet man zum Auszuge der Buttersäure nach folgendem von Beutch vorgeschlagenen Verfahren. Man fügt zu der Flüssigkeit ein ihr gleiches Maß kalten Wassers mit einer Lösung von kristallisirtem kohlensauren Natron, 1½ des Zuckergewichtes betragend. Dann filtrirt man, um den gebildeten kohlensauren Kalk auszuscheiden, dampft die filtrirte Flüssigkeit auf das Sechstel ihres Volumens ein und fügt nach und nach zu gleichem Gewicht mit Wasser verdünnte Schwefelsäure hinzu. (5½ Theile Schwefelsäure sind auf 8 Theile kohlensaures Natron nöthig).

Die Zufügung der Schwefelsäure bewirkt die Abscheidung der Buttersäure, sie steigt auf die Oberfläche der Flüssigkeit in Form eines Oeles und man entnimmt sie vermittelst eines Hebers. Da aber die Flüssigkeit noch eine gewisse Quantität davon enthält, so destillirt man sie noch, bis ungefähr ein Viertel übergegangen ist. Wenn man der destillirten Flüssigkeit geschmolzenes Chlor-Calcium zusetzt, so bekommt man eine neue Quantität Buttersäure, die man der ersten beifügt. Diese beiden verbundenen Mengen werden mit kohlensaurem Natron gesättigt. Man zersetzt noch durch Schwefelsäure und die auf diese Weise gewonnene Buttersäure wird mit Chlor-Calcium behandelt und dann destillirt. Sechs Theile Zucker geben 1½ bis 2 Theile reine Buttersäure.

Um mit diesem Stoff den Buttersäureäther oder die Ananasessenz zu bereiten, mischt man zu gleichen Theilen absoluten Alkohol und Buttersäure, denen man ein geringes Gewichtstheil Schwefelsäure beifügt, z. B. 500 Gramme Alkohol, 500 Gr. Buttersäure und 15 Gr. Schwefelsäure.

Die Mischung wird einige Minuten lang erwärmt, worauf der Butteräther eine Schicht auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildet. Nun fügt man ein gleiches Maßtheil Wasser hinzu, nimmt die obere Schicht ab und destillirt die zurückbleibende Flüssigkeit, wodurch man eine neue Quantität Aether bekommt, die man der ersten beifügt.

Der Butteräther wird nun mit einer verdünnten alkalischen Lösung umgerührt, um die freie Säure zu beseitigen. Es ist beim Waschen Vorsicht nöthig, weil der Aether leicht löslich in Wasser ist.

Die im Handel vorkommende Ananasessenz bereitet man durch Auflösung von 1 Liter Butteräther in 8 bis 10 Liter Weingeist. Zuweilen löst man ihn auch in gewöhnlichem Branntwein auf.

Diese Essenz wird verschiedentlich verwendet, in der Parfümerie, in der Conditorei, auch dient sie, um schlechten Rum wohlriechend zu machen. Die Engländer machen aus der Ananasessenz eine angenehme Limonade, die sie pine-apple ale nennen. 20 bis 25 Tropfen genügen, um einer Auflösung von 500 Grammen Zucker mit Weinsteinsäurezusatz einen starken Ananasgeruch zu geben.

Birnenessenz. Diese bekommt man, wenn man essigsaures Amyl (Kartoffelöl-Essigäther) in Alkohol auflöst. Das rohe Kartoffelöl ist zur Bereitung dieses Aethers nicht geeignet, es muß gereinigt werden. Hierzu schüttelt man es mit einer verdünnten alkalischen Auflösung, destillirt es, nachdem man es abgeschieden hat, nach dem Thermometer und sammelt die Theile, die zwischen 100 und 112 Grad überdestillirt sind.

Will man Essigäther bereiten, so nimmt man 1 Theil Kartoffelöl, 1½ geschmolzenes essigsaures Natron und 1 bis 1½ Theile Schwefelsäure. Alles wird gut gemischt und während einiger Stunden in einer milden Wärme gehalten. Durch Zusatz von Wasser scheidet sich der Essigäther ab. Man sammelt, destillirt die rückständige Flüssigkeit und bekommt dadurch eine neue Quantität Aether. Dann rührt man mit Wasser und einer Natronlösung.

Mischt man 15 Theile Kartoffelöl-Essigäther, 1½ Alkohol-Essigäther und 100 bis 120 Theile Weingeist, so bekommt man eine vollkommene Essenz, die den Stoffen, denen man sie beimischt, den Wohlgeruch der Bergamottbirne gibt.

Aepfelessenz. Mit diesem Namen bezeichnet man eine alkoholische Auflösung von valeriansaurem Kartoffelöläther. Man bekommt ihn als Nebenprodukt bei der Valeriansäurebereitung durch Destillazion des Kartoffelöls mit Schwefelsäure und doppelt chromsaurem Kali. Um aber eine gehörige Menge zu bereiten, muß man die Valeriansäure in Aether verwandeln.

Zur Bereitung der Valeriansäure wird ein Theil Kartoffelöl mit drei Theilen Schwefelsäure vorsichtig und nach und nach gemischt, dann zwei Theile Wasser hinzugefügt. Man erhitzt zugleich in einer tubulirten Retorte eine Lösung von 2¼ Theilen doppelt chromsaurem Kali in 4½ Th. Wasser, bringt dann ganz langsam und in kleinen Mengen die erste Flüssigkeit so hinein, daß ein ruhiges Kochen in der Retorte fortdauert. Die überdestillirte Flüssigkeit wird mit kohlensaurem Natron gesättigt und

Digitized by Google

bis zur Trockne abgedampft. Man erhält valerianfaures Natron. Um Valerianfäure herzuftellen, würde die Zerfetzung dieſes Salzes durch Schwefelfäure genügen, aber man kann das valerianfaure Natron zur Bereitung des Aethers direkt anwenden. Zu dem Ende nimmt man ein Gewichtstheil Kartoffelöl, miſcht es vorſichtig mit gleichen Theilen Schwefelfäure, fügt 1½ Gewichtstheil trocknes valerianfaures Natron hinzu und hält die Flüſſigkeit einige Zeit im Marienbade. Durch Zugießen von Waſſer ſcheidet ſich der Aether ab, man reinigt ihn, wie man es mit den vorhergehenden Zuſammenſetzungen gemacht hat. Nur muß man eine zu ſtarke Erhitzung ſorgfältig vermeiden.

Wenn man dieſen Aether fünf- bis ſechsmal ſeines Maßgehaltes mit Alkohol verdünnt, ſo erhält man eine Eſſenz, die einen ſehr angenehmen Apfelgeruch von ſich gibt.

Cognaceſſenz, Traubeneſſenz. Die Zuſammenſetzung dieſer Eſſenzen iſt nicht ſo beſtimmt, als bei den vorhergehenden. Hoffmann glaubt, daß ſie einen Aether oder eine Miſchung aus der Reihe der Amyläther enthalte. Der Bericht der Prüfungskommiſſion der Londoner Ausſtellung ſpricht darüber folgendermaßen.

„Eine oberflächliche Prüfung dieſer Oele hat unzweifelhaft gezeigt, daß ſie in einer großen Quantität Alkohol aufgelöſte Amylzuſammenſetzungen ſind. Es iſt eine ſonderbare Erſcheinung, daß ein Stoff (das Kartoffelfuſelöl), den man wegen ſeines abſcheulichen Geruchs bei der Branntweinfabrikazion mit größter Sorgfalt wegſchafft, unter einer andern Form und in kleinſten Mengen den fuſelfreien Branntweinen einen Wohlgeruch gibt.

Dieſe Eſſenzen werden beſonders in Deutſchland angewendet, um gewöhnlichen Branntweinen Cognacsgeruch zu verleihen.

Hoffmann, der die Frage der künſtlichen Eſſenzen ſcharf unterſucht hat, glaubt, daß viele andere Aether ähnliche Erfolge geben können. Andererſeits verſichert The American annual of discovery, daß man vermittelſt gewiſſer Aether faſt alle Wohlgerüche, z. B. Geraniumeſſenz, Tauſendblümchenwaſſer ꝛc. bereiten kann, nennt aber nicht die Stoffe, die hierzu anzuwenden ſind.

Künſtliches Bittermandelöl oder Mirbaneſſenz. Dieſe Eſſenz gehört nicht mehr in die Reihe der Aether, ſie iſt eine Zuſammenſetzung von ganz anderer Natur. Sie entſteht aus der Wirkung der Salpeterſäure auf Benzin und die Chemiker bezeichnen ſie mit dem Namen Nitro-Benzin.

Hoffmann und Manſfield haben das Vorhandenſein großer Mengen von Benzin im Steinkohlenöl zuerſt nachgewieſen und von da ab (1849) datirt ſich die eigentliche Fabrikazion des künſtlichen Bittermandelöles.

Die engliſche, von Manſfield angegebene Bereitungsweiſe iſt ſehr einfach. Der Apparat beſteht in einer breiten, ſchlangenförmigen Glasröhre, die oberhalb gabelförmig in zwei Arme ausgeht, von denen jeder einen Trichter trägt. Konzentrirte Salpeterſäure fließt wie ein Faden langſam durch den einen Trichter, der andere liefert das Benzin. Beide Flüſſigkeiten begegnen ſich an der Gabeltheilung und der Angriff geht mit Wärmeentwickelung vor ſich.

Der Schlangenwindung folgend, erkaltet die neue Zuſammenſetzung und man ſammelt ſie am Ende. Das ſo gewonnene Nitro-Benzin muß gereinigt werden, hierzu wäſcht man es mit Waſſer und dann mit einer alkaliſchen Löſung.

Dieſes Nitro-Benzin iſt nach ſeinen fiſikaliſchen Kennzeichen der Bittermandeleſſenz ſehr ähnlich, wird zur Seifenparfümerie benutzt und iſt wahrſcheinlich noch zu anderen Verwendungen geeignet.

Die Erdbohrmaſchine
von Mather u. Platt.

Mit Zeichnungen auf Doppeltafel 1 u. 2.

Eine Vorleſung über die verſchiedenen Arten des Erdbohrens zur Herſtellung von Brunnen und ähnlichen Zwecken wurde den 30. Mai 1855 von Herrn Colin Mather in der Society of Arts in London gehalten. Nachdem Herr Mather die gewöhnlichen Bohrapparate beſchrieben, auf den Mangel an genügender Auskunft über den von Herrn Vignoles der britiſchen Aſſoziazion vorgelegten Plan hingewieſen und die Eigenthümlichkeiten des Siſtems angegeben hatte, welches die Herren Degauſée bei Bohrung eines Brunnens in Highgate angenommen haben, ging er zu der Beſchreibung des von ihm und Herrn Platt angewandten Verfahrens über.

Wir laſſen dieſe zunächſt folgen und geben dann die Erklärung der Maſchine zu den Zeichnungen auf unſerer Tafel 1 u. 2.

Die Konſtrukzion des Bohrkopfes (boring-head) und des Schöpflöffels (shell-pump, Bohrſpahnpumpe) ſowie die Art der Stoßbewegung erzeugt wird, bilden die hauptſächlichſten Neuheiten des Siſtems und der Maſchinerie.

Der Bohrkopf beſteht aus einer ſchmiedeeiſernen Stange von ungefähr 8 Fuß Länge, an deren unterm Ende ein gußeiſerner Block ſitzt, in welchem die Meißel oder Meſſer feſtgemacht ſind oder werden. Ueber den Meißeln iſt an der Stange ein gußeiſernes Stück (Kranzwulſt) befeſtiget, durch welches der Bohrkopf in dem Bohrloche in ſenkrechter Stellung gehalten wird. Mittelſt einer mechaniſchen Vorrichtung wird der Bohrkopf genöthigt, ſich bei jedem Stoße um einen gewiſſen Winkel zu drehen. Die Oeſe oder der Ring, mit welchem der Bohrapparat an dem Taue befeſtigt wird, ſitzt an einem loſen gußeiſernen Stück, das ſich an der ſchmiedeeiſernen Stange ungefähr 6 Zoll auf- und abbewegen kann. Ein Theil dieſes Gußſtückes hat einen quadratiſchen Querſchnitt, iſt aber etwa um den vierten Theil einer Umdrehung gewunden. Dieſer gewundene Theil bewegt ſich in einer Mutter (Hülſe) von entſprechender Form, die ſich in dem oberen Theile einer Büchſe befindet, in welcher zur Hervorbringung der Drehung eine Anzahl von (Stirnräder und Sperrhaken) (Aushebe- und Einfallhaken oder ſonſt ähnlich) angebracht ſind. Hierdurch werden zugleich zwei Zwecke erreicht, nämlich erſtens, daß der Bohrkopf ſich dreht, und zweitens, daß das Seilende nach dem Aufſchlagen des Bohrkopfes mit Leichtigkeit weiter herabſteigen kann, wodurch das Nachlaſſen und Schlaffwerden des Seils verhindert wird, in Folge deſſen es gegen die Wände des Bohrloches ſchwingen und durch die Reibung großen Schaden leiden würde.

Der Schöpflöffel (shellpump) iſt ein gußeiſerner Zilinder, an deſſen oberen Ende eine ſchmiedeeiſerne Führung ſitzt. Der Zilinder iſt mit einem Eimer (Stiefel, bucket) verſehen, welcher dem einer gewöhnlichen Hebepumpe (lifting pump) ähnlich iſt, und ein Kautſchukventil hat.

Am Boden des Zilinders befindet ſich eine Klappe (slack) die ebenfalls nach dem Prinzipe, wie die einer gewöhnlichen Hebepumpe wirkt, aber für den hier zu erreichenden Zweck etwas modifizirt iſt. Dieſe Klappe iſt im Zilinder nicht befeſtigt, ſondern bewegt ſich in einem Rahmen (Geſtell), der an einer Stange ſitzt, welche durch den Stiefel und durch eine ſchmiedeeiſerne Führung am oberen Ende des Zilinders geht, und durch einen Splint (coltor) in ſeiner Stellung gehalten wird, der durch einen entſprechenden Schlitz am obern Ende der Stange geht.

Die Pumpſtange, d. h. die, vermittelſt welcher der Stiefel bewegt wird, iſt gabelförmig, einerſeits, damit die Stange des unteren Ventils (slack) durch den Stiefel gehen kann, andrerſeits, um als Oeſe zur Aufhängung des Ganzen zu dienen. Die ſchmiedeeiſerne Führung iſt an dem oberen Ende des Zilinders befeſtigt und verhindert das Herausziehen des Stiefels (bucket) wenn oben die Pumpe hängt.

Das untere Ventil (slack) kann ſich ungefähr 6 Zoll über ſein Lager heben, ſo daß es große Steine und anderweitige Stoffe mit Leichtigkeit einläßt, wenn durch das Spiel der Pumpe ein luftverdünnter Raum in dem Zilinder entſteht.

Die Stoßbewegung wird mittelſt eines Dampfzilinders mit einem Kolben von 15 Zoll Durchmeſſer hervorgebracht. Die gußeiſerne (??) Kolbenſtange hat 7 Zoll im Quadrat und theilt ſich in eine Gabel, in welcher ſich eine Rolle von etwa 3 Fuß im Durchmeſſer befindet. Sie hat eine genügende Breite um das Tau aufzunehmen und iſt mit Flanſchen verſehen, damit dieſes nicht abſpringt.

Digitized by Google

Da der Bohrkopf sowol, als der Kolben, durch ihr eigenes Gewicht fallen, wenn der Dampf abgesperrt und das Ausflußventil geöffnet wird, so wird nur unter den Kolben Dampf gelassen. Die Abflußöffnung befindet sich einige Zoll höher als die Dampföffnung, so daß der Kolben immer auf ein elastisches Dampfkissen von dieser Dicke herabfällt. Die Ventile öffnen und schließen sich vermöge einer selbstwirkenden Bewegung, die sie durch die Bewegung des Kolbens selbst erhalten, und da es natürlich nöthig ist, daß zu Anfange eine Bewegung gegeben wird, ehe dieses Spiel beginnen kann, so bläst fortwährend ein schwacher Dampfstrahl unten in den Zilinder hinein.

Auf diese Weise bewegt sich der Kolben zuerst langsam, so daß er das Seil aufnimmt, und dieses wiederum das Gewicht des Bohrkopfes allmälig und ohne Ruck anhebt. Hierauf kommt ein an der Kolbenstange befindlicher Arm mit dem Däumling (cam) einer Hubscheibe in Berührung, welcher das Dampfventil öffnet und nun steigt der Kolben rasch bis zum Ende des Hubs hinauf. Ein anderer Däumling, welcher durch denselben Arm in Bewegung gesetzt wird, sperrt dann den Dampf ab, während zu gleicher Zeit vermittelst einer entsprechenden Vorrichtung auf der anderen Seite der Kolbenstange das Abflußventil geöffnet wird.

Die Däumlinge können beliebig gestellt werden, so daß der Maschinist die Hubhöhe ganz in seiner Gewalt hat. Auch kann der Fall des Bohrkopfes und des Kolbens durch ein belastetes Ventil, welches an der Abflußröhre angebracht ist, regulirt werden, so daß man sie nach Gefallen schnell oder langsam herabsinken lassen kann.

Die allgemeine Einrichtung der neuen Maschine kann wie folgt beschrieben werden.

Die Windetrommel hat 10 Fuß Durchmesser und kann 3000 Fuß eines $4\frac{1}{2}$ Zoll breiten und $\frac{1}{2}$ Zoll starken Seils fassen. Von der Trommel geht das Seil unter einer Leitrolle durch, hierauf durch eine Klammer und dann über die in dem gabelförmigen Ende der Kolbenstange befindlichen Rolle. Unter dieser wird der Bohrkopf eingehängt, und nachdem dieser herabgelassen worden ist, wird das Seil an der Klammer befestigt.

Hierauf wird, wie beschrieben, ein dünner Dampfstrahl in den Zilinder gelassen, so daß sich der Kolben langsam hebt, bis der Arm das Dampfventil öffnet und der Bohrkopf in beschleunigter Bewegung bis zu der verlangten Höhe gehoben wird. Dann wird der Dampf auf die beschriebene Art abgesperrt und die Ausflußröhre geöffnet, wobei die Bewegung des Bohrkopfes durch ein Rückdruckventil in derselben regulirt wird. Die Ausflußöffnung befindet sich 6 Zoll vom Boden des Zilinders und der sinkende Kolben ruht so auf einem Dampfkissen, welches jeden Stoß verhindert. Um den Hub des Bohrkopfes zu vergrößern, oder die Elastizität des Seils auszugleichen, deren Betrag zu 1 Zoll auf je 100 Fuß gefunden worden ist, darf man nur die Hubscheiben auf ihrer Welle höher stellen, während die Stoßbewegung im Gange ist. Die Klemme, welche das Seil festhält, ist an einem Schieber mit Schrauben befestigt, so daß man das Seil nach Bedürfniß ausheben kann. Wenn der Bohrkopf die zu durchbohrende Schicht durch eine Reihe von Stößen um ein bestimmtes Stück aufgemeiselt hat, so wird die Klemme gelöst und der ganze Apparat durch Anlassen der Winde emporgehoben und von einem darüber befindlichen Aufhängungsriegel, mittelst eines Hakens oder einer Schlinge weggezogen, der mit einer Walze versehen ist, um über den Riegel fortzugehen.

Hierauf wird die Schöpfpumpe (shellpump) herabgelassen, welche die Trümmer aufnimmt, indem der Stiefel (bucket) etwa drei Mal gehoben und gesenkt wird, was die rückkehrende Bewegung der Windemaschine leicht gestattet. Nachdem sie dann wieder heraufgewunden ist, wird sie auf folgende einfache Weise geleert.

An einem Punkte des Aufhängeriegels ist ein Haken senkrecht über einer kleinen Platte in dem Behälter für die ausgebohrte Masse angebracht, und diese Tafel kann mittels einer Schraube gehoben und gesenkt werden. Die an den Haken gehängte Pumpe hängt direkt über der Platte, die hierauf gehoben wird, bis die Pumpe auf ihr ruht. Nun wird ein Splint, welcher das obere Ventil (slack) festhält, herausgeschlagen und die Platte gesenkt.

Indem dann das untere Ventil nebst Gestell mit ihr herabsinkt, spült das in der Pumpe enthaltene Wasser deren festen Inhalt mit heraus. Dann wird die Platte wieder gehoben, das Ventil kommt wieder in seine frühere Lage und der Splint (cotter) wird wieder in den Schlitz getrieben, so daß die Pumpe wieder auf's Neue herabgelassen werden kann.

In der Regel muß dies drei Mal geschehen, bis alles Bohrmehl oder die Trümmer von ihr aufgenommen sind, die sich bei einer Operazion des Bohrkopfes gebildet haben.

Folgende Thatsachen, die sich bei Durchbohrung des neuen rothen Sandsteins zu Manchester herausgestellt haben, werden die Wirksamkeit der Maschine zeigen und uns in den Stand setzen, sie mit den anderen Sistemen zu vergleichen. Der Bohrkopf wird mit einer Geschwindigkeit von 500 Fuß in der Minute hinabgelassen, dann wird 10 Minuten lang die Stoßbewegung mit einer Geschwindigkeit von 24 Stößen pr. Minute fortgesetzt, wodurch die Meißel 5 bis 6 Zoll eindringen und hierauf wird der Apparat mit einer Geschwindigkeit von 300 Fuß pr. Minute wieder heraufgewunden. Das Hinablassen der Schöpfpumpe findet ebenfalls mit einer Geschwindigkeit von 500 Fuß pro Minute statt, das Pumpen dauert anderthalb Minuten, die Geschwindigkeit des Aufwindens beträgt wieder 300 Fuß pro Minute, dann wird die Pumpe geleert und wieder hinabgelassen und dies kann bei einer Tiefe von 200 Fuß in 10 Minuten 3 Mal geschehen. So dauert also die Austiefung eines Bohrloches von 5 bis 6 Zoll nebst Fortschaffung der Trümmer im Ganzen blos 20 Minuten Der Werth dieser Thatsachen ergibt sich am besten durch Vergleichung mit den Resultaten der alten Methode.

Zu Highgate gebrauchte man 2 Jahr, um vom Boden, von der Oberfläche eines 500 Fuß tiefen Brunnens, eine Tiefe von 680 Fuß zu erreichen. Gegenwärtig rückt man wöchentlich 6 Zoll vor, während Tag und Nacht gearbeitet wird.

In Warwick gebrauchte man 13 Monate, um 400 Fuß durch bunten Sandstein (red marl) zu bohren, zu Saltaire 2 Jahre, um 80 Yards einzudringen.

Erklärung der Zeichnungen auf Doppeltafel 1 u. 2.

Doppeltafel 1 u. 2 zeigt einen Längendurchschnitt, Grundriß und Seitenansicht der Maschinerie. Auf diesen drei Ansichten sind die betreffenden Theile mit den übereinstimmenden Buchstaben bezeichnet.

7, 7, 7 ist das Gestell (frame) der Maschine. A ist der Dampfzilinder zur Bewegung des Bohrkopfes, 4 ist der Bohrkopf, 5 der Hebezilinder oder Korb (Kübel, Behälter, bucket), B viereckige Kolbenstange mit Gabel, C die Rolle zum Tragen, D die oberste Rolle, W ist der Schraubenhaken, welcher das Seil festhält, während das Bohren vor sich geht, welcher Schraubenhaken wiederum durch eine Schraube bewegt werden kann um das Seil wieder los und den Bohrkopf fallen zu lassen, während dieser den Felsen durchdringt. Auf dem Hals dieser Schraube sitzen 2 konische Räder, welche in 2 andere konische Räder eingreifen, die durch eine kurze Welle und Handgriffe (Steuerhebel) von dem Standpunkt q aus aus bewegt werden können.

V ist Leitrolle, Y große Rolle oder Trommel, um den Bohrkopf hinunter- oder heraufzuwinden und eben so den Hebezilinder oder Behälter zu bewegen. 3, Seil. Z Stirnrad zur Winde. 2, ein auf der Schwungradwelle befindliches Vorgelege, welches in das Stirnrad Z eingreift und dasselbe treibt. F F sind zwei viereckige Wellen, auf welchen die Heber oder geneigte Flächen (C, H, I, K) befestigt sind, durch die die Ventile bewegt werden. Diese Heber sind auf der Welle F F verschiebbar und werden durch Stellschrauben verschieden festgestellt, so daß ein längerer oder kürzerer Hub des Kolbens im Zilinder A erreicht werden kann, je nachdem sich die Härte oder Weichheit des zu bohrenden Gebirges herausstellt. S ist ein Daumen oder Arm, der auf der viereckigen Kolbenstange befestigt ist, welcher, wenn die Kolbenstange hinuntergeht, über die geneigte Fläche des Daumens streicht und hierdurch die viereckige Welle F wendet und durch einen Arm oder Hebel das Dampfventil öffnet und schließt. Die Ausgangs-

Digitized by Google

öffnung ist auf dieselbe Weise geöffnet oder geschlossen. Man sieht, daß die Dampföffnung O in gleicher Höhe mit dem Zilinderboden ist, während sich die Ausgangsöffnung N ein Paar Zoll darüber befindet. Hierdurch wirkt der Dampf, welcher im Zilinder zwischen dem Boden des Zilinders und der Oeffnung ist, als ein elastisches Kissen für den Kolben (Puffer oder Bumpfkopf).

In Fig. 4 zeigt sich ein Pumpendurchschnitt der Bohrstange. Fig. 5 ist der Aufriß. Fig. 6, 7, 8, 9 und 10 sind Querdurchschnitte, welche mit den Buchstaben der andern Durchschnitte übereinstimmen. a, a, a, a ist eine Schmiedeeisenstange, und an den Stellen a, a, a, a, jedoch viereckig von b zu c, d ist der Haken oder das Gelenk, woran das Ganze hängt, befestigt durch 4 Keile an den Theil e e, dessen unterer Theil von f zu g viereckig aber gewendet ist. 1/4 weiter unten, unter diesem gedrehten Theil, ist ein paralleler viereckiger Theil h gezeichnet. i ist ein äußerer Behälter oder Zilinder. k ist ein innerer Behälter oder Zilinder. l ist ein Sperrrad mit nach unten vorstehender Nuß. m ist das Sperrrad. n ist ein Gußstück, befestigt an der Stange, welches dazu dient den Bohrkopf zu beschweren und die senkrechte Führung des Bohrers im Bohrloch zu halten. o ist der Bohrkopf, worin die Meisel befestigt sind. p p Meisel. q q q Gummisedern, den Stoß der Theile r und s zu brechen, wenn der Bohrkopf gehoben wird. r ist eine Brüstung, befestigt am Kopf der Stange a. s ist eine Stopfbüchse oder Ring über den Gummisedern q q q.

Der Zweck dieser Einrichtung der oben beschriebenen Theile ist, dem schneidenden Theil des Bohrkopfes bei jedem Hub eine drehende Bewegung zu geben, welches wie folgt erzielt wird. Wenn die Stange unten im Bohrloch aufsitzt und der Hebel d gehoben ist, wird er, der Hebel, durch den Raum s zu r gehen, bevor die Stange sich selbst hebt, den Theil e e mit sich nehmend, aber indem er dieses thut, ist der gedrehte Theil der Stange a (der oben beschrieben wurde), welcher durch den oberen Theil des äußeren Gehäuses geht, genöthigt, eine theilweise Drehung zu machen, und verursacht hierdurch eine gleiche Drehung im Seil, welches sich wieder gerade drehen will, wenn das Gewicht des Bohrkopfes darauf kommt. Auf diese Weise wird das Sichherumdrehen des Bohrkopfes bewirkt. Die Theile i, k und das Sperrrad l, m arbeiten, indem sie das Zusammen- und wieder Aufdrehen des Seils zu verhindern suchen, jedoch ohne die beschriebene Wirkung zu erreichen, in folgender Weise. Sobald der Theil e e aufgehoben und genöthigt ist um den aufgedrehten Theil f g zu gehen (wie oben beschrieben wurde), bringt der viereckige Theil h das innere Gehäuse oder den Zilinder k k mit sich herum in der Richtung, wie der Pfeil in dem Querdurchschnitte C D zeigt, welches leicht durchgeht, indem sich der Einleger des Sperrrades rückwärts bewegt. Das Gußstück e e ist beim Heruntergehen gehindert, sich durch den viereckigen Theil h in der entgegengesetzten Richtung zu drehen, indem nämlich dieser Theil durch den Fuß des inneren Gehäuses k geht, welcher sich nicht in dieser Richtung drehen kann, ohne das Sperrrad l und den ganzen daran festsitzenden Bohrkopf mit sich zu nehmen. Da es sich aber nicht drehen kann, indem die Messer zur Zeit in der Erde sitzen, verursacht es, daß sich das äußere Gehäuse i in der Richtung des Pfeils dreht, wie im Querschnitt F F ersichtlich. Dies ist aber wiederum durch den Einleger des Sperrrades verhindert.

Fig. 12 ist der Querdurchschnitt des Hebezilinders oder Korbes. Fig. 13 ist ein Aufriß und Fig. 14 die obere Ansicht desselben. a ist die Gabelpumpenstange und dient ebenfalls als Gelenk, die Pumpe auf- und niederzulassen. b ist Pumpenkolben, c Gummiventil darauf. d d sind Gummisedern, das Schlagen zu brechen und verhindert ebenfalls, daß die Mutter e nicht an der Gabel f anstößt, wodurch die Gabel, welche den Sitz des Fußventils trägt, an der Spindel befestigt ist. g ist das untere Gummiventil, h der Sitz für dasselbe. i Spindel, die durch die Gabel f und den Pumpenkolben b geht, welcher durch den Keil k festgehalten ist. l Gabel, welche über die Pumpe gesteckt ist und als Führer für die Spindel i und die gabelförmige Pumpenstange dient. m ist das äußere Gehäuse oder Pumpenstiefel. Wenn der Hebezilinder oder Pumpenkolben im Bohrloch heruntergeht, ist der Kolben oben im Pumpenstiefel, und das Ganze hängt an dem Träger oder der Büchse des Gabelstücks l, wenn es jedoch unten im Bohrloch ankommt, wird der Kolben durch seine Schwere heruntergehen und in der Stellung wie die Zeichnung zeigt, stehen.

Wenn die Bewegung der Windemaschine reversirt wird, ist der Kolben gehoben und ein theilweis luftleerer Raum ist unten gebildet. In diesen Raum werden die Steinstückchen durch das hereinströmende Wasser mitgenommen und bleiben über dem Ventil g liegen. Um diese Bewegung leicht zu machen, hat man das Bodenventil nicht wie gewöhnlich befestigt, sondern es am Rohr befestigt. Das Ventil kann sich über die Stange i soweit bewegen, wie es der Einschnitt erlaubt. Wenn die Pumpe zur Oberfläche des Bohrloches gehoben wird und auf den für sie bestimmten Stuhl gestellt ist, wird der Keil k herausgeschlagen, alsdann wird sich das Bodenventil g mit seinem Sitz h herunter senken und der Inhalt wird durch das darin stehende Wasser herausgewaschen.

Das Bohren wird auf folgende Weise bewerkstelligt.

Nachdem der Bohrkopf in's Bohrloch gesenkt und das Seil durch den Zacken w befestigt ist, wird das Absperrventil geöffnet und ein wenig Dampf unter den Zilinder gelassen, welcher den Bohrkopf langsam hebt, bis er zum vorstehenden Hebel oder Arm 3 kommt, der ihn mit dem Daumen h in Berührung bringt, welcher so geformt ist, daß Daumen 3, indem er längs der Fläche gleitet, die Stange e theilweise herumdreht und hierdurch das Dampfventil öffnet, und eine hinreichende Quantität Dampf hereinläßt, den Kolben schneller zu heben, bis wiederum der Daumen 3 mit dem Daumen g in Berührung kommt, welcher eine ähnliche Form wie Daumen 3 hat, aber in der entgegengesetzten Richtung, so daß er das Ventil wieder schließt. An der andern Seite der Kolbenstange ist ein anderer Daumen angebracht, welcher in derselben Weise das Abgangsventil öffnet. Wenn der Kolben heruntergeht und der Bohrkopf mit seinem ganzen Gewicht auf das Gestein, das gebohrt werden soll, fällt, dann werden die Meisel die Masse loslösen. Diese Operazion wird so häufig wiederholt, wie der Arbeiter es aus Erfahrung für nöthig findet. Der Haken w wird gehoben und der Bohrkopf durch die Winde 2 heraufgezogen und ein Haken an einer langen Stange, ähnlich wie 6, welcher aber nicht in der Zeichnung zu ersehen ist (wodurch der Hebezilinder oder Kolben aufgesenkt ist), wird in das Gelenk des Bohrkopfes gesteckt und bei Seite gehenkt. Der Haken wird dann vom Bohrkopf losgemacht und an den Hebezilinder gehakt, welcher alsdann im Loch heruntergelassen wird und der Kolben 3 oder 4 Mal gesenkt oder gehoben werden muß. Beim Reverstren der Windemaschine wird der Hebezilinder herausgezogen und ohne loszuhaken derselbe an das Gelenk des Hebezilinders befestigt, und, da die Maschine reversirt ist, wird die Stange das Gewicht des Hebezilinders aufnehmen bis der Kolben in den Stand kommt, wie die Zeichnung zeigt in Tafel 1, indem der Fuß unten auf der kleinen Tafel ruht. Der Keil wird herausgeschlagen und indem man das Schwungrad dreht, wirkt die Schraube auf den Hebel. Die Tafel wird heruntergelassen, das Bodenventil folgt und der ganze Inhalt fällt in den dazu bestimmten Kasten. Um das Ventil zu reinigen sind blos 4 Strahlen Wasser nöthig, welche man darauf läßt, sobald der Tisch heruntergelassen wird. Diese waschen allen Sand und alle Unreinlichkeiten weg, welche darauf ruhen. Der Hebezilinder braucht nur 3 oder 4 Mal hereingelassen zu werden, um Alles aus dem Bohrloch zu entfernen, und wenn der Arbeiter findet, daß das Bohrloch gehörig gereinigt ist, wird der Bohrkopf wiederum an den Haken befestigt, das Seil gut festgemacht und die Arbeit fängt wieder wie früher an.

Zum Schluß fügen wir hinzu, daß dasjenige was wir von dieser Erfindung gesagt haben in einen Monat späterer Probe seinen Werth zeigen und weiter verbreitet werden wird. Wir bewachen den Fortgang der Sache mit Interesse und glauben, daß diese Methode bald Allgemeinheit erlangen wird.

Zum Theil nach der Mather'schen Methode verändert nach Angaben des deutschen Bohrmeister, Lieutenant August Rost, wird hier in Sachsen von einigen Gesellschaften auf Kohlen gebohrt werden.

Digitized by Google

Ledertuch

von C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz.

Das sogenannte Ledertuch, ein Fabrikat von baumwollenem Zeuge, das mit einem elastischen Firniß überzogen und lederartig genarbt wird, hat in neuerer Zeit viel Aufmerksamkeit erregt und sich in vielen Fällen als sehr brauchbar erwiesen, wo man bisher wirkliches Leder verwendete. Wir haben in unseren früheren Jahrgängen Proben von amerikanischem und von deutschem Ledertuch gegeben. Der Amerikaner Crockett hat dasselbe in sehr guter Qualität und auch zu recht billigem Preise geliefert, und obwol von Leipziger Häusern behauptet wird, daß sie es waren, welche zuerst diese Ledernachahmung gebracht haben, so ist uns doch vor dem amerikanischen Fabrikat kein deutsches von den besonderen Eigenschaften des ersteren bekannt geworden. Diese bestehen unserer Prüfung und Auffassung nach nicht allein in einer bedeutenden Biegsamkeit und einer lederähnlichen Oberfläche, sondern auch in der Eigenschaft, dem Reiben und Zerren zu widerstehen, ohne auf der Oberfläche Sprünge zu bekommen, eine Eigenschaft die in Folge von Anwendung eines mit Kautschuck in entsprechendem Verhältnisse versetzten, gut bereiteten Leinölfirniß und einer passend geleiteten Trocknung entsteht. Da sonach dunkler Kautschukfirniß verwendet wird, ist es erklärlich, daß nur dunkle Farben in jenem Ledertuch geliefert werden können. Will man hellfarbige Waare herstellen, so benöthigt es eines Ueberzugs von einem hellfarbigen Firniß über den zuerst aufgetragenen Grundfirniß. Der Deckfirniß kann aber nicht elastisch und anhaftend genug gemacht werden, daher derselbe zum Abblättern geneigt ist und sich in der Nässe leicht vom Grundfirniß ablöst. Von diesem Mangel ist auch das amerikanische Fabrikat nicht frei.

Von mehren Leipziger Häusern wird in neuerer Zeit ein sehr schönes dunkelfarbiges Ledertuch geliefert, worüber wir wol später einmal etwas Näheres mittheilen werden, und zweifeln wir nicht im geringsten, daß es dem Eifer und der Geschicklichkeit unserer deutschen Fabrikanten gelingen wird, die amerikanische Crockettwaare ganz vom Markte zu verdrängen, was Niemand mehr freuen sollte als uns. — Einen neuen, höchst anerkennenswerthen Vorschritt dazu hat das alte Ehrenhaus in der Wachstuchfabrikazion, „C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz" gethan, dessen Ledertuchprobe wir heute unseren Lesern vorzulegen das Vergnügen haben. Sowol die außerordentliche Tüchtigkeit des Tuchs, so wie der Glanz des Firnisses empfiehlt sofort den Artikel, und wird sich derselbe, sollte er wirklich noch nicht den vollen Widerstand gegen heftige Reibung leisten, wie der Amerikanische — zu einer Menge von Behufen ganz vortrefflich eignen und das Leder ersetzen.

Bei dieser Gelegenheit können wir nicht umhin auf die übrigen Fabrikate von C. F. Hübner u. Sohn hinzuweisen. Außer allen feineren Wachtuchswaaren, glatt und gemustert, liefert diese Fabrik zu ganz besonders billigen Preisen und in tüchtigster Waare alle Stoffe zum Packen. Wir nennen darunter hauptsächlich gewöhnliches schwarzes Wachspapier, dann starkes graues

und blaues Maschinen-Wachspapier, Packwachstuch und einen doppelt gefirnißten Wachsmuslin für Fabrikanten.

Die beiden letzterwähnten Sorten passen vornehmlich für Verpackungen seewärts zum Auslegen der Kisten oder Ballen, um solche gegen Nässe zu schützen.

Wir werden später in den Fall kommen, von jenen Verpackungszeugen, — einem höchst wichtigen Gegenstand für den Handel und die Industrie, — Proben zu geben.

Technische Musterung.

Das Verkohlen des Torfs zu Derrymullen in Irland.

Von Ad. Gurlt. — Unter den 3,000,000 Acres Land, welche aus nichts Anderem bestehen, als aus Torfbrüchen, nimmt der Bruch von Allen wegen seiner Größe und Mächtigkeit den ersten Rang ein. Er liegt in der Grafschaft Kildare und dehnt sich ununterbrochen zwischen den drei Orten Robertstown, Philippstown und Tullamore aus. Die Gebirgsart, welcher es auflagert, ist der kohlenführende Sandstein über der Grauwacke. Zunächst über diesem befindet sich ein Kieslager, und auf diesem eine Bank von blauem Thon, welche allein die Ursache der Moorbildung zu sein scheint.

Der Torf erhebt sich über dieser Thonbank in einer Mächtigkeit von 40—30 Fuß, und man kann in ihm überall zwei Arten unterscheiden. Eine schwarze, schwere Torfart, in welcher die Holzfaser schon beinahe völlig zersetzt ist, nimmt überall den unteren Platz ein, und ist überlagert von einer andern braunen und sehr leichten Torfart, in welcher die Holzfasern sich noch ganz erhalten finden, und völlig die Form der Pflanzen, welchen sie angehört haben, anzeigen.

Behufs der Torfgewinnung wird das Feld in Reviere und diese wieder in Bänke eingetheilt. Eine jede Bank wird durch Gräben, welche im Herbste gezogen werden, und parallel mit derselben laufen, während des Winters entwässert und ist dann im Anfang des Sommers so trocken, daß sie gestochen werden kann. Der Abbau geschieht in der Weise, daß man am tiefsten Punkte anfängt und allmälig treppenförmig vorrückt.

Der ziegelförmig gestochene Torf wird alsdann zunächst neben dem Torfstiche in Reihen am Boden ausgebreitet, um daselbst zu trocknen. Bei trockner Witterung wird er nach 4—5, bei nasser nach 40—42 Tagen in kleine, und nach ferneren 40—42 Tagen in große Haufen von 20,000 bis 30,000 Stück in der Nähe des Kokeshauses aufgesetzt. Bevor jedoch die Operazion des Verkohlens beginnt, wird der Torf noch 3—4 Tage auf Darren, welche sich über den Kokesöfen befinden, bei der von diesen entweichenden Hitze getrocknet, um so noch besser vorbereitet dem Prozesse unterworfen zu werden, welcher mit einem gut getrockneten Material besser und schneller von Statten geht.

Die Oefen, welche zum Verkohlen des Torfes angewendet werden, bestehen aus Eisenblech und haben die Form einer vierseitigen Piramide, deren untere Basis 5 Fuß im Quadrat, oben 4 Fuß im Quadrat und deren Höhe 4 Fuß beträgt. Dieselbe ruht auf einem schmiedeeisernen Rahmen, welcher sich in ihrem Innern, etwa 3 Zoll von dem Boden entfernt, befindet, und mit einer Doppelfallthür, die sich nach unten öffnet, versehen ist. Dieser bewegliche Boden befindet sich in gleichem Niveau mit dem Rahmen und dient als Rost, indem er mit vielen runden Löchern versehen ist. An dem tiefsten Punkte des Ofens befinden sich zwei kleine eiserne Räder, mittelst welcher er auf einem Schienenwege leicht rückwärts und vorwärts bewegt werden kann.

Digitized by Google

Von solchen Oefen stehen immer 5 auf einem Schienenwege, welcher sich in einem Graben von 4 Fuß Tiefe befindet, neben einander. Ein solcher Graben ist ca. 6 Fuß breit und 30 Fuß lang und erhebt sich an beiden Seiten allmälig zum Niveau der Hüttensohle. Der Boden desselben, so wie die Seiten bestehen aus wasserdicht zusammengenieteten Eisenblechen und die langen Seiten außerdem noch aus starkem Mauerwerk, um sie stabiler zu machen und den Druck der höher liegenden Hüttensohle auf die schwachen Eisenblechwände zu verringern. In dem Boden dieser Vertiefung befinden sich zwei quadratische Löcher von 4 Zoll Seitenlänge, welche durch hölzerne Stöpsel verschließbar sind und mit eisernen Röhren in Verbindung stehen, die unter der Hüttensohle liegen. Eine dieser Röhren steht mit einer Pumpe in Verbindung, welche nach Belieben Wasser in die Gräben pumpt, während die andere dazu dient, dasselbe wieder abzulassen, wenn es nicht mehr gebraucht wird.

Solcher Gräben befinden sich in einer Hütte vier neben einander, so daß also 20 Oefen auf ihnen plazirt werden können. Zwischen je zweien ist ein Damm, vom Niveau der Hüttensohle und ca. 8 Fuß Breite, bestimmt, die Materialien, welche demnächst dem Prozesse unterworfen werden sollen, aufzunehmen.

Die Art und Weise der Verkohlung ist nun folgende. Die Oefen werden zunächst mit einigen brennenden Torfstücken besetzt, über diesen nicht brennende Torfstücke ohne Ordnung eingetragen, bis der Ofen völlig gefüllt ist. Man hat hierbei jedoch darauf zu sehen, daß keine großen hohlen Räume im Ofen bleiben, weshalb man den Torf von Zeit zu Zeit mit einer dicken hölzernen Stange niederstößt und wieder frischen Torf nachfüllt, bis etwa 6 Zentner lufttrocknen Torfs eingetragen sind. Die brennenden Torfstücke entzünden nun sehr schnell bei dem bedeutenden Zuge, welcher durch den durchlöcherten Boden stattfindet, das über ihnen liegende Material, wobei aus den Oefen ein dicker Rauch, welcher die Augen sehr angreift und stark nach Ammoniak riecht, entweicht. Sobald alles Material eingetragen und im Brennen ist, beginnt man den Zug durch Blechstücke, mit welchen man den Schluß des Ofens belegt, zu verringern, und regulirt ihn dadurch, daß man die Oeffnungen, welche zwischen ihnen blieben, nach der einen oder andern Seite hin verlegt.

Man muß suchen, die Materialien während des ganzen Prozesses in möglichst gleichmäßiger Hitze zu erhalten, weshalb man genöthigt ist, mit einem eisernen hakenförmigen Gezähe häufig dieselben umzustören, und den Zug nach solchen Theilen des Ofens zu leiten, wo die Torfstücke unvollkommen brennen, und ihn da zu schwächen, wo sie in zu starke Gluth gerathen sind. Nach etwa 2 Stunden ist der erste Theil des Prozesses beendet. Der Torf, welcher sich Anfangs mit dem Gezähe weich anfühlt, und bei dem Stören durchaus keinen Klang hat, ist jetzt bis etwa auf den dritten Theil des frühern Volumens reduzirt, fühlt sich hart an und klingt. Die Oefen sind dabei in eine mäßige Rothglühhitze gekommen und der Rauch, welcher Anfangs weiß und dick war, wird dünner und bläulich, die Flamme, welche früher dunkelroth und stark rußend war, wird ebenfalls mehr blau und verliert letztere Eigenschaft mehr und mehr.

Wenn der Arbeiter aus allen diesen Anzeigen sieht, daß der Ofen die gehörige Gahre erreicht hat, so beginnt er den zweiten Theil des Prozesses, d. h. das Abkühlen der verkohlten Materialien bei völligem Abschluß der Luft. Er läßt deshalb Wasser in die Gräben hinein, in welchen die Oefen stehen, und zwar so lange, bis das Wasser ungefähr 2 Zoll unter den Böden der Oefen steht. Da der Boden des Ofens ca. 4 Zoll höher liegt als der tiefste Punkt des Mantels, so bewirkt das Wasser einen ganz vollständigen Abschluß der Luft von dem untern Theile des Ofens, wodurch dem Brennen der Materialien plötzlich Einhalt gethan wird. Nach kurzer Zeit verschwindet auch der Rauch, und es wird alsdann der Schlot mit einer eisernen Platte geschlossen und der Verschluß mit Thon möglichst luftdicht gemacht.

Nach etwa 2 Stunden sind die Oefen und die Materialien vollständig erkaltet, worauf man das Wasser ablässt, die Oefen aus dem Graben herauszieht, über eine Vertiefung führt und durch Oeffnung des Bodens derselben über einem untergestellten Wagen entleert. Der Prozeß ist nun beendigt und man beginnt dann die nicht völlig verkohlten Stücke auszusuchen, um sie bei einem folgenden Verkohlungsprozesse wieder zuzusetzen und völlig zu verkohlen. Man muß sich indessen hüten, das Wasser zu früh abzulassen, weil, wenn auch nur noch ein wenig glühende Kohle im Ofen ist, dieselbe hinreicht, in der kürzesten Zeit die ganzen in ihm befindlichen und bereits erkalteten Kohlen wieder in Brand zu setzen.

Die so dargestellte Torfkohle hat zwar noch dieselbe Gestalt, wie vorher als Torf, hat aber an Volumen und Gewicht beinahe um $^{3}/_{4}$ verloren. Sie wird dann in der Form, wie sie aus dem Ofen kommt, entweder als Brennmaterial direkt verkauft, oder zu andern landwirthschaftlichen Zwecken zu einer beliebigen Größe oder zu Pulver reduzirt. Eine Tonne (20 Ztr.) solcher Torfkohle in Stücken, dargestellt aus 3 Tonnen Torf, hat ein Volumen von ca. 220 Kubikfuß. Dieses Volumverhältniß gilt indeß nur von der Kohle, welche aus der leichten Torfsorte dargestellt ist, während eine Tonne von der schweren Torfkohle nur ca. 70 Kubikfuß hat. Demnach würde eine Tonne leichter Torfkohle ca. 30 preuß. Tonnen (à 7 Kubikfuß) entsprechen, während eine Tonne schwerer Kohlen nur 10 preuß. Tonnen gleichkäme. Nach Philips enthält die Torfkohle durchschnittlich 88,42 Prozent brennbare und 11,58 Prozent unorganische Masse.

Was die Eigenschaften der Torfkohle anbetrifft, so besitzt sie alle diejenigen einer vegetabilischen Kohle im hohen Grade. Man rühmt in Irland besonders ihre große Fähigkeit zur Absorpzion von Feuchtigkeit und namentlich von den aus dem Dünger entwickelten ammoniakalischen Gasen, weshalb sie auch in großer Ausdehnung zu landwirthschaftlichen Zwecken angewendet wird.

Um 12 engl. Tons Torfkohle in einer Hütte mit 20 Oefen in 24 Stunden darzustellen, sind erforderlich

36 Tons lufttrockner Torf à 3 Sh. 6 D.	6 Pfd. St. 6 Sh.
40 12stündige Arbeiterschichten à 1 Sh.	2 „ — „
Tantième à Ton 3 Sh.	4 „ 16 „
Sonstige Unkosten à Ton 1 Sh.	— „ 12 „
Summa	10 Pfd. St. 14 Sh.

Da nun die Torfkohle an Ort und Stelle mit 1 Pfd. St. 15 Sh. bezahlt wird und die Selbstkosten nur 17 Sh. 10 D. betragen, so wirft jede Tonne einen reinen Gewinn von 17 Sh. 2 D. oder 4 Ztr. 8 Sgr. 7 Pf. preuß. ab. Diese sehr einträgliche Unternehmung der Torfverkohlung wird von einer privilegirten Gesellschaft der British Amelioration Society betrieben, welche die entwässerten und abgebauten Torfmoore urbar macht und zu mäßigen Pachtpreisen an ihre Arbeiter überläßt.

(Mitth. des Hannov. Gewerbevereins 1855. H. I.)

Untersuchung indischer Färbestoffe. — Calvert in Manchester untersuchte kürzlich im Auftrag einer Handelsgesellschaft gewisse Gerbestoffe, als Sakoon (schr. Sakuhn), Koongoothara (schr. Kunguthara) und Huleleh, die in Scinde beim Krapprothdruck angewendet werden und zwar in derselben Weise wie der Türkischrothfärber in Aleppo die Galläpfel benutzt. Sakuhn, der Gallapfel der Tamariske, enthält 51 Prozent Gerbestoff. Huleleh, die Frucht der Terminalia bellerica (in der Arzneikunde als Mirobolane bekannt) enthält in ihrer Fruchtkapsel 52 Prozent Gerbestoff. Calvert bemerkt, daß, da diese beiden Naturerzeugnisse fast eben so viel Gerbestoff enthalten, als der Gallapfel von Aleppo, sie von den Gerbern Englands mit Vortheil verwendet werden könnten, woferne sie in großen Massen und zu billigen Preise eingeführt würden. Mit Rücksicht auf Färbereizwecke, so enthält der Huleleh, außer dem Gerbestoffe, einen braungelb färbenden Stoff, der ihn zur Verwendung für Färberei unbrauchbar macht. Was aber den Sakuhn (der unter dem Namen Bokhara-Gallapfel eingeführt wurde) und den Kunguthara betrifft, so besitzen sie Eigenschaften die sie außerordentlich geeignet erscheinen lassen. Ersterer, wiewol er sehr viel Gerbestoff enthält, ist doch frei oder fast frei von Gallussäure und gibt demnach ein schönes Pechschwarz, vorzüglicher als das mit dem Aleppogallapfel erzielte, mit gleichem Maß von Eisenbeize. Mit Alaun gibt er vortreffliche gelbe und Oliventöne. Kungutarah gibt mit Eisen und Alaun, oder mit einer Mischung von beiden, verschiedene brauchbare und entschiedene Farben. Mit Eisen erhielt man ein vorzüglicheres Schwarz als aus den anderen Stoffen erzeugt werden konnte. Mit Alaun ein schönes Gelb, und durch Mischungen dieser beiden Beizen verschiedenartige sehr schöne Schattirungen von Olive.

Baumwollöl. — Zu Neuorleans besteht eine Fabrik zur Gewinnung des Oels aus den Samen der Baumwollstaude. Dieses Oel soll einen angenehmen Geschmack haben und alle Eigenschaften des Olivenöls besitzen. Da es an der Luft weder trocknet noch dick wird, so würde es sich auch als Maschinenschmiere vorzüglich eignen.

Digitized by Google

Lichtbilder (Durchscheinbilder), Lichtschirme ꝛc. — Die sogenannten Lichtbilder (Durchscheinbilder) scheinen in neuerer Zeit mehr als je einen immer festeren Platz unter den mannichfachen luxuriösen Zimmerdekorazionen einnehmen zu wollen. Es mag dies einestheils darin liegen, daß auch dieser Zweig plastischer Kunst eine größere Vollkommenheit erreichte, anderntheils aber auch dem Publikum die mannichfaltigsten Abwechselungen und verschiedenartigsten Produkzionen dieser Branche zu billigen Preisen geboten wurden. Die ungeheure Konsumzion dieses Artikels florirt aber nur zumeist in Deutschland. In England z. B. würde es ein arger Verstoß gegen die Etikette und Sitte sein, mit derartigen Bildern die Fenster zu behängen, man braucht sie daher dort (und auch nur wenig) zu Lichtschirmen. Nichtsdestoweniger steht es fest, daß sie eine der prächtigsten effektvollsten Zimmerverzierungen ausmachen. „Andere Länder, andere Sitten." Zugegeben muß indeß werden, daß derartige Bilder ohne alle Umrahmungen in verschiedenen Formaten regellos an die Fenster gehängt, im Grunde einen unschönen Eindruck machen. Sind sie in Epheu oder andern grünen Verzierungen angebracht, dann mag es wol gehen und sie werden in dieser Weise auch recht häufig angewendet.

Den Reigen unter allen zur Zeit vorhandenen Lichtbildern eröffneten die Meißner sogenannten Bisquit- oder mehr Porzellanbilder genannt. Sie machen einen wundervollen Effekt und namentlich dadurch, daß bei ihnen Licht und Schatten weich und zart, wahrhaft seiden- und sammetartig ineinander verschwimmt.

Ihnen folgten die sogenannten Wachsbilder. Bei ihnen konnte das Gepräge nicht ganz so scharf ausfallen, weil sie zumeist in den buntesten Farben ausgeführt wurden, welche Schatten und Licht beeinträchtigen. Auch waren sie nicht nur noch zerbrechlicher, sondern wurden, der Hitze des Sonnenlichts ausgesetzt, auch unscheinbar, oder zerfielen ganz. Indeß darf trotz dieser Mängel nicht verschwiegen werden, daß sie bei passender Färbung einen noch weit bessern Eindruck machen, als die Porzellanbilder. Die Zartheit des Uebergangs vom Licht zum Schatten, das Weiche, Sammet- u. Seidenartige der Gewänder und die Wärme im Ausdruck der Gesichter und des Nackten überhaupt, ist bei ihnen in weit größerem Maße vorhanden. Dies gilt aber, wie gesagt, nur von einigen Farben. Ueberhaupt scheint jedem Genre der Bilder eine andere Färbung angepaßt werden zu müssen, sollen sie den berührten Effekt hervorbringen. Beide Sorten von Lichtbildern haben also besondere Mängel, und wir werden gleich sehen, in wie weit die Neuzeit bestissen war, sie zu beseitigen.

Das erste anderweite Erzeugniß sind die sogenannten Sonnen- und Mondscheinbilder. Es sind zumeist matt kolorirte papierne Landschaften in einen Papprahmen gespannt. Die Landschaft ist an jenen Stellen, wo Sonnen- oder Mondschein Reflex wirft, z. B. den Rändern der Bäume, Gesträuche, Häuser ꝛc., durchschnitten, eine anderweite papierne gelbe oder rothe Rückwand, die durch die geschnittenen Ritzen durchleuchtet, bildet das Licht, welches den Sonnen- oder Mondschein darstellt. Ein in den Wolken ebenfalls ausgeschnittener Mond oder eine Sonne soll die Täuschung vervollständigen und es ist dies hin und wieder wirklich recht hübsch ausgeführt. Allein es bleibt immer ein Produkt, das viel zu wünschen übrig läßt, namentlich verunziert die schreiendrothe oder gelbe Rückseite die Fenster und daher findet es nicht recht Eingang. Dies wäre also das erste „unzerbrechliche" Produkt im Gebiete der Durchscheinbilder. Ihnen zur Seite sind ganz neuerdings die von Grünert & Komp. in Meißen, so wie die von Gerstenhöfer & Komp. in Dresden getreten. Beide Firmen haben ihre Erfindung patentiren lassen und beide haben im wesentlichen ganz dasselbe Verfahren und denselben Stoff, welcher aus einer Papiermischung besteht, die indeß bei weitem fester als letzteres ist. Der fragliche Stoff wird ungefähr in schwacher Pappenstärke durch gravirte Metallplatten mittelst einer Hebelpresse gepreßt. Die Bilder erscheinen daher ungefähr wie unsere gepreßten Leder-Buchdecken, wie sie namentlich häufig zu Gesangbüchern verwendet werden. Der Stoff selbst aber erscheint zumeist weiß, ist aber natürlich nicht so transparent wie es Bisquit (Porzellan) und Wachs ist. Daher müssen bei diesen ohnehin schwachen Bildern die Lichtstellen furchtbar dünn gepreßt werden. An diesen Stellen erscheint daher der so wenig transparente Stoff unrein. Dies gilt namentlich bei Sujets wie Porträts, Frauen- und Kinderköpfen ꝛc., bei denen größere Fleischpartien, Gewänder ꝛc. vorkommen und welche gerade viel Lichtstellen haben müssen. Das Bild erscheint daher ungefähr im Karakter einer Lithographie. Bei Gruppirungen mit vielen kleineren Figuren, Landschaften und Blumen-Bukets sind diese unreinen Lichtstellen weniger bemerklich und diese Art Bilder sind daher in der That zumeist recht allerliebst und machen, da namentlich die Prägung außerordentlich scharf ist, allerdings einen ähnlichen Eindruck wie die Porzellanbilder. Allein sie haben nebenbei Hauptmängel, die — wenn auch wie bei allen Produkzionen — Verbesserungen eintreten, nicht zu umgehen sein werden. Es fehlt nämlich allen diesen Bildern das, was im Grunde, früher wenigstens, einzig und allein die Ursache war, daß man die Fensterscheiben mit solchen Bildern verzierte. Es fehlt ihnen nämlich — wie das bei der Art des dichten dünnen Stoffes auch nicht anders sein kann — der zarte, weiche Uebergang vom Schatten zum Licht, welcher dem Bilde eine gewisse Wärme und Zartheit des Ausdrucks verleiht. Diese Wärme, dieser gleichsam belebende Ausdruck ist nur bei Porzellanbildern, noch mehr aber bei entsprechend kolorirten Wachsbildern zu finden. Selbst Bilder von sonst außerordentlich karakteristischer Anordnung lassen kalt, sie erscheinen todt, ohne lebendigen Ausdruck, Licht und Schatten bleiben hart. Ein Vergleich mit Bildern der verschiedenen Stoffe gleichen Sujets wird dies am besten bekunden. Wir wir indeß bereits bemerkten, sind diese Mängel bei Landschaften, Gruppirungen mit kleinen Figuren, Blumen-Bukets, weniger hervorstechend. Daß diese vermißten Vorzüge zur Zeit noch fehlen, ist zu bedauern, denn an sich ist die neue Erfindung in der That sehr praktisch. Namentlich sind Fenstervorsetzer von solchem Stoffe, wie sie von gedachten Firmen auch geliefert werden, sehr praktisch und hübsch, und es ist trotz und alledem der neuen Erfindung, die nicht an einer Stelle stehen bleiben wird, eine Zukunft zu profezeien. Vielleicht ist der dazu zu verwendende Stoff künftig auch sauberer (weißer) zu präpariren.

Schließlich müssen wir noch eines neuen, oder vielmehr nur verbesserten Produktes Erwähnung thun. Es sind das die von ihrem Produzenten (Gustav Ulbricht in Rochlitz), „Mosaik-Cerophanien" genannten, verbesserten, vielfarbigen Wachs-Durchscheinbilder. Die frühern Wachsbilder mit einfarbigem Kolorit haben im Grunde wenig Glück gemacht und konnten trotz ihrer zuweilen — was die oben berührten zarten Uebergänge vom Licht zum Schatten, Wärme und Lebendigkeit des Ausdrucks betrifft — sehr hübschen Vorzüge mit den Porzellanbildern nicht konkurriren. Die Ursache lag in ihrer außerordentlichen Zerbrechlichkeit und dem Umstande, daß sie den Einwirkungen der Sonnenhitze beinahe vollkommen zernichtend unterlagen. Sie waren daher vollkommen unpraktisch. Herr Ulbricht scheint sich zur Aufgabe gemacht zu haben, diese Uebelstände zu beseitigen und sie wieder in Aufnahme zu bringen. Ob dies gelingen wird, mag die Zukunft lehren. Zuvörderst ist das Bestreben des Produzenten dahin gegangen, sie weniger zerbrechlich zu machen. Dies ist gelungen, obgleich sie, wenn auch biegsam, doch noch — wie es auch nicht anders sein kann — etwas brüchig sind. Dies sind indeß die Porzellanbilder auch. Gegen die Einwirkung der Sonnenhitze sucht sie derselbe durch einen festen durchsichtigen Ueberzug auf der Rückseite zu schützen. Dies ist ihm nicht vollkommen gelungen, denn sie werden trotzdem in der Sonne weicher, wenn sie auch nicht, wie die frühern, zerweichen. Daher sucht derselbe sie ganz neuerdings durch eine entsprechende elegante Umrahmung vollkommen zu schützen und dies ist allerdings durch die Art und Weise derselben gelungen. Die Umrahmung schützt das Bild zugleich mehr vor dem Zerbrechen. Herr Ulbricht bringt die fragliche Umrahmung in zweierlei Gestaltung bei. Einmal durch einen in der That sehr eleganten, durch doppelte Mahagonileistchen gebildeten Doppelrahmen, dessen Zwischenräume mit mosaikartig zusammengestellten, namentlich gothischen Ornamenten in brillanter Ausführung ausgefüllt sind. Da sich nun Ulbrichts Verbesserung der Bilder auch namentlich und hauptsächlich dahin erstreckt, daß er die Figuren in den Bildern, Gebäude, Gesträuche, Berge, den Himmel ꝛc. in anderer vielfacher Färbung herstellt, so erscheinen die Bilder in der That den brillanten Glasmalereien, wie wir sie in Kirchen finden, sehr ähnlich, da auch das Bestreben vorwiegend erscheint, die Farben brillant und möglichst klar und durchscheinend zu machen, welcher Effekt durch die brillanten Ornamente der Umrahmung noch bedeutend gehoben wird. Die zweite Art der Umrahmung besteht in einem einfachen gewundenen Doppel-Mahagonirähmchen. Natürlich ist diese Umrahmung bedeutend billiger, trotzdem aber nicht minder praktisch. Das für den Habitus der Bilder von solchem Stoffe überhaupt Praktische besteht darin, daß sie sich durch die Einwirkung der Sonnenhitze nicht werfen, verziehen können. Es ist nämlich in den Fugen der Rahmen so viel Raum gelassen, daß sie locker liegen, sich in der Hitze ausdehnen können. Daß sie dies können, verhindert eben, daß sie sich nicht verziehen. Das Bild bleibt daher, mag die Hitze auch noch so arg sein, in vollkommen normalem Zustande. Da der Ef-

Digitized by Google

fekt der Cerophanien überhaupt, wie wir bereits berührten, in der That originell ist, so sind die vom Produzenten beigebrachten Verbesserungen jedenfalls von Einfluß und wird denselben eine erneuete Aufnahme Seiten des Publikums gewiß zugewendet werden. Daß bei Ulbrichts Bildern das so verschiedenartig in einem Bilde angebrachte Kolorit in der Masse liegt und nicht aufgetragen ist, gibt ihnen eben den Karakter von Glasmaleien. Zu bewundern ist auch, selbst von Seiten der Kenner des Verfahrens beim Produziren einfacher Cerophanien, die Art und Weise, die Technik der Zusammenstellung oder vielmehr Zusammenfügung der verschiedenen vielfarbigen einzelnen Theile des Bildes. Komplizirt ist das Verfahren jedenfalls. Die vom Produzenten neuerdings für seine Bilder gewählte Bezeichnung „Mosaik-Cerophanien" ist durchaus entsprechend. (F. F.)

Holz-Papier. — Schon mehrmals haben wir unsere Leser auf die Erfindung Kellers [1]) gelenkt, Holzbrei in der Papierfabrikazion zu verwenden, die von Völter's Söhnen in Heidesheim so vorzüglich ausgenutzt wird. Andere Völker scheinen sich nun diese Erfindung zueignen zu wollen. Hören wir, was L. d'Aubreville im Mon. ind. darüber erzählt, indem er zugleich das Verfahren für Herstellung des Holzbreies beschreibt.

„Schon manche Rohstoffe haben wir genannt, mit denen Versuche in der Papierfabrikazion gemacht worden sind. Heute wollen wir die Beschreibung eines kürzlich in England von Schlesinger aus Bradford (Konnektikut) patentirten Apparates und Verfahrens, das Holz in einen zur Erzeugung von Papier anwendbaren Brei zu verwandeln, mittheilen [2]).

„Ein vortreffliches Verfahren, Holz in einen Brei zu verwandeln, der zur Fabrikazion von Papier oder Pappe verwendet werden kann, wurde kürzlich von Hartmann [3]) erfunden. Diese Erfindung wurde von Schlesinger verbessert, der eine Fabrik in England errichtete, in welcher er Theilnehmer ist und wo er sein Verfahren mit bestem Erfolge ausübt.

Der Apparat, dessen er sich bedient, besteht aus einem hölzernen oder gußeisernen und sehr starken Gestelle, das in seiner Gestalt Aehnlichkeit mit jenen Trögen hat, worin sich die Schleifsteine drehen, wie man sie in Zimmerwerkstätten findet, mit dem einzigen Unterschiede, daß der Trog nur an einer seiner innern Seiten rund ist. Die andere Seite ist rechtwinklig und hat eine Oeffnung, um das Wasser und den Brei herauszulassen, der in dem Maße, wie er entsteht, in ein unten angebrachtes Gefäß fällt. Ein Mühlstein von großer Rauhheit auf seiner Oberfläche ist an einer wagerechten Achse angebracht, die auf zwei zu beiden Seiten des Troges angebrachten Balken ruht. Eine rotirende Bewegung wird der Achse durch ein Zahnrad oder eine Walze, außerhalb des Troges angebracht, verliehen, und der Mühlstein dreht sich wie ein gewöhnlicher Schleifstein.

Dieser Mühlstein ist bis auf einen Zwischenraum von 15—20 Zentimeter durchweg mit einem Mantel von Holz oder Gußeisen umgeben. Drei Kasten ohne Boden stehen an den beiden äußersten Enden des wagerechten Durchmessers des Steines und auf dem Mantel, durch den sie hindurchgehen und auf ihm festgemacht sind. Sie kommen fast mit dem Mühlsteine in Berührung und sind dazu bestimmt, die Holzklötze aufzunehmen, die in Brei verwandelt werden sollen. Nachdem diese Klötze in gehörige Größen zerschnitten worden sind, legt man sie in die Kasten, wo sie durch Hebel mit Gegengewicht so gedrückt werden, daß sie in beständiger Berührung mit dem Steine bleiben, der ihre Fasern zerreißt. Der ungefähr 2 Meter im Durchmesser haltende Mühlstein muß in der Minute mehr als 200 Umdrehungen machen. Die in Brei zu zerfasernden Holzklötze werden so gelegt, daß ihre Fasern in der Richtung der Bewegung des Steines laufen. Um zu verhindern, daß nicht zu große Holztheile mit abgeführt werden, sind stählerne Stacheln oder Schienen angebracht, die fast den Mühlstein berühren und unterhalb des Steines angebracht sind. Zu oberst des Steines befindet sich ein Behälter, der neben dem obern Kasten den Mantel durchdringt. Dieser Behälter enthält Wasser, sein Boden ist mit zahlreichen Löchern versehen, um der zu der Arbeit nöthigen Flüssigkeit den Durchgang zu gestatten. Aus einem anderen Behältniß leitet eine Röhre Wasser auf den Stein in der Richtung seiner Bewegung, um den Brei abzuspülen, der an seiner rauhen Oberfläche etwa hängen bleiben sollte.

Man verwendet in der Regel Klötzer von ungefähr 2 Meter Länge und 50 bis 60 Zentimeter Durchmesser und zerschneidet sie in ca. 22 Zentimeter lange Stücke. Diese werden in die sie führenden offenen Kästen, wie schon bemerkt, der Art eingelegt, daß ihre Fasern in gleicher Richtung mit der Bewegung des Steines laufen und man läßt das erforderliche Wasser zu, um den Brei zu mahlen.

Man erhält durch dies Verfahren einen Brei, der eben so gut ist, wie der gewöhnliche aus Lumpen hergestellte Zeug, aber billiger zu stehen kommt. Trotzdem bietet der Holzbrei den Vortheil, eine größere Masse mineralischer Stoffe auffangen zu können, als der gewöhnliche Zeug aus Lumpen, ohne daß deshalb die Kraft des Papiers oder Pappendeckels etwa vermindert würde. Der Brei aus hartem oder weichem Holze kann verschiedene Farben und selbst die zartesten so gut wie der aus Lumpen bereitete annehmen und paßt demnach vortrefflich zu farbigen Papieren.

Wie Schlesinger berechnet, kann er 1 Kilogr. trocknen Holzbrei für ungefähr 10 Centimes liefern und zweifelt keineswegs, daß man denselben in Gegenden, wo Holz und bewegende Kraft billiger sind, zu 7 oder 8 Cents das Kilogr. herstellen könne. Die billigsten Hölzer, wie Tanne, Fichte, Pappel, Weide, Linde, Aspe ꝛc. erfüllen am besten den Zweck.

Sicheren Erfahrungen zufolge kann man folgende Artikel mit Vortheil aus Holzbrei fertigen. 1) Packpapier von erster Qualität aus einer Mischung von 70 bis 80 Proz. Holz und 20 bis 30 Proz. Lumpenbrei. 2) Ordinäres Packpapier mit 50 Proz. Holzbrei. 3) Schreibpapier von ordinärer bis zu den feinsten Qualitäten mit 40 bis 60 Proz. Holzbrei. 4) Papier zu Tapeten oder bunt Papier mit 80 Proz. oder ganz Holzbrei. 5) Kartenpapier mit 20 Proz. Holzbrei. Diese Qualität ist, wenn sie ganz aus Holzbrei bereitet wird, die beste für Dichtungen von Dampfröhren. 6) Zeitungspapier, was die größte Hitze aushält, mit 60 bis 75 Proz. Holzbrei. 7) Pappendeckel von bester Qualität mit 60 Proz. und die Qualitäten vermindernd bis mit 100 Proz. Holzbrei. Eine Qualität mit 75 Proz. Holz- und 25 Proz. Lumpenbrei erzeugt, wurde versuchsweise zu Kartons für den Jacquardstuhl verwendet, die der Hitze und Feuchtigkeit trefflich widerstanden. [4])

[1]) Vergl. Heft IV. 1855.

[2]) Sollte dieser Apparat nicht von Heidenheim herrühren? Red. Gwbztg.

[3]) Was für ein Hartmann? Red. Gwbztg.

[4]) Wir fügen einfach diesem Aufsatz die Bemerkung bei, daß Keller und Völter schon seit 9 Jahren den Holzbrei mit Hülfe eines Schleifsteines fertigen und verweisen auf das von uns in Heft IV. gegebene Probeholzpapier nebst Erläuterung dazu. Red. Gwbztg.

Verfahren zum Dämpfen der Woll-Krämpel- oder Kamm-Bänder des Vorgespinnstes und der Garne. Von G. Smith. — Man wendete schon seit längerer Zeit ein Verfahren zum Dämpfen der Wollen in Bändern, Vorgespinnst oder selbst der Wollengarne in der Kammgarn- und Halbkammgarn- (carded) Spinnerei an, um der Wolle ihre Neigung, sich zu kräuseln und zu verfilzen, zu benehmen und die Garne glatt zu bringen. Zu diesem Zwecke wurde die gestreckte oder gesponnene Wolle fest und trocken auf durchlöcherte Spulen gewickelt und dann 4 bis 12 Stunden lang in einem Behältniß der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt. Auch bediente man sich des Wasserdampfes im luftleeren Raume oder in heißer Luft um die Haarendchen in den Bändern niederzuhalten und sie zu zwingen, in der ihnen von den vorbereitenden Maschinen gegebenen Lage zu verbleiben. Das Smithsche Verfahren unterscheidet sich nun in Folgendem von diesen Behandlungsarten.

Nehmen wir an, daß es sich um Behandlung von Wolle in Bändern handle. Man haspelt diese von ihren Spulen auf hohle, 15 Zentimeter im Durchmesser haltende und 0 m 60 lange Zilinder, stark genug, um der Einwirkung des Dampfes unter dem Druck von 4 Atmosfäre über der gewöhnlichen zu widerstehen. Diese Zilinder sind über ihre ganze Oberfläche mit kleinen Löchern durchbohrt und so eingerichtet, daß sie die Röhre aufnehmen, durch welche der Dampf in ihr Inneres geleitet wird, der dann keinen andern Ausgang als durch die Wolle findet. An ihren beiden Enden haben sie Scheiben von 7 bis 8 Zentimeter Durchmesser. Während die Bänder sich von der Spule auf die Zilinder wickeln, gehen sie durch eine alkalische Auflösung von fosforsaurem Natron im Verhältniß von 4 Kilogrammen dieses Salzes zu 10 Liter Fluß- oder auch Soda-

Digitized by Google

wasser mit ein wenig Ammoniakzusatz. Die Bänder werden fest und sehr gleichmäßig auf die Zilinder gewunden, so daß sie dieselben bis zur Höhed der Scheiben umgeben und in 3 oder 4 Lagen mit einem groben baumwollenen Tuch umwickelt, auch mit Bindfaden fest zusammengeschnürt. Die so zubereiteten Zilinder werden nun auf die Dampfröhre eines Kessels gepreßt. Man läßt den Dampf frei einströmen, der augenblicklich die Bänder durchdringt. Nach Verlauf von 5 Minuten, eine für diesen Zweck hinreichende Zeit, wickelt man die Bänder wieder ab und verspinnt sie, auch kann man sie vorher erst färben, wenn es sein muß.

Durch diese Art der Durchdämpfung wird die Wolle nicht nur in einen Zustand gebracht, daß sie sich nicht mehr verfilzt, sondern sie wird auch von dem Fette oder Oele befreit und dadurch geeigneter, die Farbe anzunehmen. Das daraus gesponnene Garn wird dichter und glätter, als das nach dem gewöhnlichen Verfahren gesponnene. Fertige Garne werden gerade so behandelt.

Neues Verfahren in der Gerberei. Von E. V. F. Lemaire. — Das Abhaaren. Nachdem die Häute sorgfältig abgefleischt sind, werden sie gleich ins Wasser getaucht und ausgewaschen, dann an Nägel in einer finstern Kammer aufgehangen, die man bis zu einer Hitze von 16 bis 17 Grad (100gradig) durch entsprechend angeordnete Dampfröhren erwärmt, der Art, daß die Wärme sehr gleichmäßig im ganzen Raume vertheilt ist. Im obern Theile der finstern Kammer befindet sich eine Reihe durchlöcherter Röhren, die dazu bestimmt sind, den flüssigen Inhalt eines Troges, mit dem sie in Verbindung stehen, in dünnen Strahlen auf die Häute herabrieseln lassen. Sind die Häute ungefähr 30 Minuten in der Kammer befindlich, so läßt man aus den eben erwähnten Röhren eine verdünnte Pottasch- oder Sodaauflösung von ¼ oder ⅛ Grad Baumé auf dieselben rinnen und wiederholt dies Verfahren 2 Mal in Zwischenräumen von 30 Minuten. Nach Verlauf desselben Zeitraumes läßt man Wasserstrahlen auf die Häute fallen, bis sie sich in dem gehörigen, von jedem Gerber wohl erkannten Zustand befinden, der gewöhnlich binnen 24 Stunden eintritt. Die finstere Kammer, in der die Arbeiten vorgenommen werden, ist so eingerichtet, daß man mit Leichtigkeit die Luft in derselben erneuern kann, und während der Arbeit muß diese Erneuerung 3 Mal des Tages stattfinden. Der Boden der Kammer ist mit Rinnen versehen, damit die von den Häuten tropfende Flüssigkeit ablaufen kann.

Färbung der Häute. Man schüttet kochendes Wasser auf den in Pulver verwandelten und unter dem Namen „Bablah" oder „Nel-Nal" bekannten Färbstoff, klärt die Flüssigkeit ab und verdünnt sie mit kaltem Wasser bis zu ⅒ ° Baumé Stärke. In diese Flüssigkeit werden nun die Häute 14 Stunden lang gelegt, worauf das Bad auf ²⁄₁₀ ° B. gesteigert und die Einweichung andere 24 Stunden lang fortgesetzt wird. Endlich erhebt man die Stärke auf ⁴⁄₁₀ ° B. und nach Verlauf von abermals 24 Stunden werden die Häute herausgenommen und in Wasser ausgewaschen. Die so erzeugte Farbe wird in einem 2 ° B. zeigenden Bade von holzessigsaurer Thonerde oder einer andern Beize befestigt und hat sie sich festgesetzt, werden die Häute wieder ausgewaschen.

Bereitung der Gerberbeize. In einer Kammer stellt man eine Reihe Bottiche von passender Größe auf, die so mit einander in Verbindung stehen, daß die Flüssigkeit aus dem einen in den andern übergehen kann und deren Verbindungslöcher in gleicher Höhe mit dem Fußboden sind. Durchlöcherte, eine hinreichende Menge Gerbestoff enthaltende Büchsen werden in die mit der Flüssigkeit angefüllten Bottiche geworfen und die Flüssigkeit erhält vom ersten bis zum letzten Bottiche ihren freien Umlauf, so daß sie den Gerbestoff in den Büchsen erschöpft und ein stark damit gesättigtes Bad erzeugt. Aus diesen Bottichen geht die Flüssigkeit in einen Reiniger über und von da in einen Behälter, der in Fächer abgetheilt ist, um die Bäder verschiedener Art oder Stärke absondern zu können. Aus diesem Behälter läuft die Flüssigkeit gereinigt in die Gerbegruben.

Man wolle bemerken, daß die Büchsen so eingerichtet sein müssen, daß man sie leicht aus den Bottichen nehmen kann, um sie mit frischem Material zu füllen, und daß es nothwendig ist, alle Gerbeflüssigkeit enthaltenden Gefäße zu bedecken, um die Einwirkung der Luft zu verhindern und endlich, daß man gut thut, den Raum, worin man die Gerbebeize bereitet, in einer Temperatur von 15° (100gradig) zu erhalten.

Das Reinigen oder Abklären der Gerbebeize geschieht durch einfaches Filtriren.

Das Gerben. Die Häute, auf zweckmäßige Rahmen gespannt, werden senkrecht in die Gruben gestellt und so darin befestigt, daß die Flüssigkeit auf ihre beiden Oberflächen einwirken kann. Man füllt darauf die Gruben mit der, wie schon angegeben, zubereiteten Gerbebeize, die ⁶⁄₁₀ ° B. zeigt. Man erhält sie in dieser Kraft 3 oder 4 Tage, indem man jeden Tag neue Flüssigkeit zugießt. Hat das Einsaugen der Flüssigkeit von dieser Stärke fast aufgehört, so verstärkt man sie bis auf ⁸⁄₁₀ ° B., in welcher Kraft sie noch 3 oder 4 Tage erhalten wird, bis das Einsaugen aufhört. Auf diese Art erhöht man die Kraft der Flüssigkeit jedesmal wenn die Einsaugung aufgehört hat, um ²⁄₁₀ °, bis endlich die Haut bei 2 oder 3 Grad, je nach der Natur des Leders, vollständig gegerbt ist.

Man muß die Gerbegruben so anlegen, daß man sie vermittelst einer Röhre am Boden ausleeren kann, und muß eine Rührstange so anbringen und zu bewegen wissen, daß die Flüssigkeiten verhindert werden, sich in Schichten von verschiedener Dichtheit oder Stärke abzutheilen.

Neuer Tauchapparat. — Vor einiger Zeit versammelte sich tagüber ein großer Haufen Neugieriger auf dem Quai des Célestins in Lyon, um den Rettungs- oder Bergungsarbeiten von Ganz- oder Massseleisen (Roheisen) zuzuschauen, womit ein geraume Zeit vorher bis zu einer Tiefe von 5 bis 6 Meter gesunkenes Fahrzeug beladen war.

Diese Arbeiten wurden von dem Mechaniker Delangle aus Paris mittelst eines von ihm erfundenen und von allen bisher gebräuchlichen abweichenden Tauchapparates ausgeführt. Dieser besteht im Wesentlichen aus einer Art Helm, der auf den Kopf des Tauchers paßt und in der Höhe seiner Augen verglaste Gucklöcher hat, ferner aus einem langen, mit einer Pumpe in Verbindung stehenden Kautschuckschlauche, welche Pumpe dazu dient, die zur Einathmung nothwendige Luft im Innern des Helms zu erneuern. Derselbe wird durch einen Halskragen von Blei, etwa 85 Kilogramme schwer, verstärkt, dessen Bestimmung ist, sowohl dem Arbeiter das Untertauchen zu erleichtern, als auch denselben unter Wasser Stellung nehmen zu lassen. Dazu helfen auch Schuhe mit bleiernen Sohlen.

Der so ausgerüstete Taucher steigt auf einer gewöhnlichen Leiter ins Wasser. So wie er untertaucht, wird die Pumpe in Bewegung gesetzt. Die im Innern des Helms wirbelnde Luft entfernt sich durch eine enge, in dem Theile oberhalb der Brust angebrachte Klappe. Durch sie und durch Druck der Luft wird das Eindringen des Wassers in den Helm unmöglich gemacht. Die ausgetretene Luft steigt in Blasen bis zur Oberfläche hinauf. In Folge dieser beständigen Luftzuführung vermag der Taucher in einer Tiefe von 6 oder 7 Meter, ja noch bedeutend tiefer ungehindert zu athmen, und da sein Leib und seine Gliedmaßen durch keinen Leder- oder Metallharnisch in ihren Bewegungen beeinträchtigt werden, so kann er mehrere Stunden, ja ganze Tage unter Wasser bleiben und daselbst fast eben so behende und bequem arbeiten als in freier Luft.

Mittelst dieser eben so einfachen als sinnreichen Vorrichtung führt Delangle die schwierigsten Arbeiten unter Wasser aus. Auf diese Art vermochte er die Pfeiler der Brücke von Angers, so wie Massen von Grundmörtel zu zerstören und Minen daran zu legen, um das Flußbett frei zu machen. Von Chaperon, dem Ingenieur der Paris-Lyoner Eisenbahn, nach Lyon berufen, um die Wegräumung des durch den Einsturz des Viadukts der Quarantäne angehäuften Schuttes zu bewerkstelligen, beschäftigte sich Delangle vorerst, um eine Probe seiner Leistungen zu geben, mit Bergung der Ladung des versunkenen Fahrzeuges, die aus 300,000 Kilogrammen von Eisen verschiedener Art bestand. Der diese Arbeit verrichtende Taucher legt unten die Gegenstände in Kisten oder auf Platten, die dann vermittelst eines Krahnes herausgezogen werden.

Persischer Krapp. — Der französische Minister des Ackerbaues u. Handels hat der Handelskammer in Mühlhausen Proben gedruckter baumwollener und wollener Gewebe von russischer Fabrikazion, begleitet von erklärenden Anmerkungen, zugesandt. Diese Proben wurden der Beurtheilung Fachverständiger unterbreitet. Aus dem Berichte darüber geht hervor, daß die Schönheit der verschiedenen Töne des mit persischem Krapp erzeugten Adriancpelrothes die meiste Aufmerksamkeit verdient. Dieser offenbar reichere Krapp als der französische wird in wildem Zustande an den Ufern des Kaspischen Meeres gesammelt, nachdem er 4 oder 5 Jahre

Digitized by Google

in der Erde gelegen hat. — Man hat in Mühlhausen schon sehr befriedigende Versuche mit dieser Wurzel gemacht, aber der Herbeischaffungskosten und des Eingangszolls wegen, die sie im Vergleich zu dem guten französischen Krapp sehr theuer einstehen lassen, mußte man auf ihren regelmäßigen Verbrauch verzichten.

Vielleicht ist dieser persische Krapp aber ein der Aufmerksamkeit deutscher Färber würdiger Gegenstand.

Chadwick's Seidenhaspel. (Aus dem Englischen.) — Daß der Gedanke, die Kokons statt der rohen Seide einzuführen, schon angefangen hat die englischen Seidenfabrikanten zu beschäftigen, geht daraus hervor, daß dort bereits ein Patent auf eine Maschine zum Abhaspeln der Seide von den Kokons genommen wurde. Diese Maschine, eine Erfindung von John Chadwick, Seidenfabrikant in Manchester, die, wie wir glauben, schon in Anwendung gebracht wurde, steht unbestreitbar gegen die von Alcan und Limet, die ebenfalls auf das Abhaspeln der Kokons anwendbar ist, zurück. Chadwick's Maschine besitzt einige Vortheile, die vereinigt mit denen der französischen sie so vollkommen machen würden, daß die Frage über den wahrscheinlichen Nutzen der Einführung von Kokons im Großen als gelöst betrachtet werden könnte.

Chadwick's Maschine besteht aus einem etwa 4 Fuß breiten, eben so hohen und 4 Yards langen eisernen Gestell. An jeder Seite desselben befindet sich eine Reihe von 30 senkrecht aufgestellten, etwa 18 Zoll vom Fußboden abstehenden Spulen. Sie sind mit gewöhnlichen Flügeln oder Bliegen versehen, um sie mit dem Faden, wie er sich abhaspelt, zu umwickeln und an jeder der 60 Spulen ist eine Vorrichtung angebracht, daß sie, unabhängig von den andern, allein heraus genommen werden kann. Ueber den Spulen sind auf jeder Seite 30 kupferne Tröge, bis zu 120 Grad erwärmtes Wasser enthaltend, angebracht. In jedem dieser Tröge schwimmen 6 Kokons und von diesen 360 Kokons wird die Seide auf einmal und auf sehr einfache Art abgehaspelt. Der ablaufende Faden liegt nicht in kreisrunden Windungen auf dem Kokon, sondern beschreibt eine Linie wie die einer wagerecht gelegten 8, also wie ∞. Während des Abhaspelns des Fadens nehmen die Kokons eine schwingende Bewegung im Wasser an, und damit sie sich nicht untereinander verflzen, sind die Tröge mit entsprechend gestellten Messingdrähten ein wenig über der Oberfläche des Wassers versehen. Fast 4 Fuß über jedem Troge springt ein etwa 3 Zoll langer, mit weicher Wolle oder anderem derartigen Zeug umwickelter Draht hervor. Ueber diesen weichen Zeug werden die Fäden eines jeden der 6 Kokons gezogen, damit sie sowohl von der überflüssigen Feuchtigkeit, als auch von sonstiger Unreinigkeit, die der zarte Faden mit sich führen könnte, befreit werden. Diesen Zweck zu erreichen, schreitet der Zwirner zu einer zweiten Aufwindung, wobei er den Faden durch eine Rinne zieht. Da sich dieser jedoch dann in einem trocknen Zustande befindet, so ist es nicht so leicht, den zarten Faden von seiner geringen Unreinigkeit zu befreien, als wenn er feucht ist. Sind die 6 Fäden von dem Reinigungsapparate herabgekommen, so gehen sie durch eine kleine gläserne Krümmung, werden von den Flügeln aufgenommen und auf die sich drehenden Spulen gewickelt. Bei diesem Verfahren erspart man das Aufweifen, wie es die Seidenzüchter auf dem Festlande thun, das Spulen und das Reinigungsverfahren, das früher von den Zwirnern in England angewendet wurde. Ein vollkommen gesponnener oder gezwirnter Seidenfaden wird auf einmal gewonnen, so daß, wenn die Seide zur Kette verwendet werden soll, sie nur noch des Dublirens und Drahtgebens bedarf. Bei der Schußseide, der Trame, aber ist eine Arbeit hinreichend, da die Stärke des Fadens leicht vervielfacht werden kann, indem man einfach die Zahl der in einen Trog geworfenen Kokons vermehrt oder vermindert.

Ein kleines Mädchen kann mit Leichtigkeit 30 Tröge versehen, und ein fortlaufender Faden, hinreichend um eine Spule zu füllen, kann ohne Knoten oder Anstückeln erzielt werden. Denn wenn ein einzelner Faden reißt, so braucht das neue Ende nur in Berührung mit den andern 5 Fäden gebracht zu werden, um gleich wieder ein Ganzes zu bilden. Dies Anlegen eines neuen Fadenendes ereignet sich öfter, da die Kokons nicht gleich lange Fäden haben. Eine Spule von chinesischer Seide wurde bei einer Untersuchung für doppelt so fein erkannt, als irgend eine von China eingeführte, sie wurde der feinsten französischen filirten Seide gleich gestellt und auf 8 bis 10 Schillinge das Pfund höher geschätzt, als wenn sie in China selbst von den Kokons abgehaspelt worden wäre.

Vor dem Abhaspeln werden die Kokons einer gewissen Vorbereitung unterworfen. Sie werden einige Minuten lang in heißes Seifenwasser gelegt. Darauf werden sie mittelst eines durchlöcherten Schöpfers in einen nebenstehenden Trog mit warmem Wasser übergetragen und es findet die Haspelerin mit überraschender Leichtigkeit das Hauptende des Seidenfadens eines jeden Kokons. Das Wasser löst das Ende ab und läßt es auf seiner Oberfläche schwimmen, wo es zuweilen zu sechsen auf einmal mit der Hand ergriffen wird. Ein Büschen Faden wird von den Kokons abgezogen und dann legt man sie in ein Becken, über dessen Rand die Enden hinab hängen. Die beiden, das Abhaspeln überwachenden Mädchen nehmen sie nach Bedürfniß heraus und bringen sie in einen Trog am Ende des Haspelgestells, von wo aus sie dieselben in die bezüglichen Tröge übertragen, um die abgehaspelten Kokons zu ersetzen. Die Maschine haspelt die Seide sehr vollkommen, ja bis auf die dünne, die Puppe umgebende Hülle ab. Es wird behauptet, daß 4 Pf. Kokons im Auslande oder in Frankreich (wo das Abhaspeln einige Jahre lang vermittelst einer Maschine fast von derselben Größe wie diese, mit zwei Sätzen Spulen verrichtet wurde) ein Pf. Seide gaben, daß aber bei diesem Verfahren mehr als 1 Pfd. daraus gewonnen wird. Ein neuer Zweig im Seidengeschäft wird eröffnet werden müssen, nämlich die Einfuhr der Kokons. Diese wurden früher nie eingeführt, denn es war keine Frage darnach. Doch zweifeln wir nicht, daß sie dem gewöhnlichen, andere Waaren beherrschenden Handelsgesetze folgen und ihren Weg zu einem guten Markte finden werden.

Es ist ferner erwiesen, daß die mit gedachter Maschine erzeugte Seide doppelt so fein ist, als die gewöhnliche von China eingeführte, und daß weniger Abfall entsteht, als bei der Handarbeit oder bei Anwendung einer anderen Vorrichtung, die seit einigen Jahren in Frankreich in Gebrauch ist.

Chadwick beansprucht das ganze Gebiet des Verfahrens, Seide von den Kokons abzuhaspeln. Eben so gut könnte er Ansprüche auf die Entdeckung der Seide selbst machen. Es ist ein großer Mißgriff, mit Patentansprüchen zu weit zu greifen und wir müssen uns in der That wundern, wie der Erfinder einer wirklich so sinnreichen Verbesserung, wie die vorliegende ist, so unüberlegt handeln konnte.

Das Gall'sche Weinbereitungsverfahren in Frankreich. — Auch in Frankreich steigt das Interesse für das Gall'sche Weinbereitungssistem immer mehr. So enthält der „Constitutionell" vom 1. Okt. 1855 aus der Feder des Herrn Jacques Valserres einen drei Spalten langen Artikel „über den bevorstehenden Herbst," der nur von der Gall'schen Weinbereitungsmethode spricht und dieselbe angelegentlichst auch den französischen Winzern empfiehlt. Der Verfasser macht darauf aufmerksam, daß viele landwirthschaftlichen Vereine in Deutschland und der Schweiz die Methode geprüft und sich eben so entschieden dafür erklärt hätten, wie das königl. Landesökonomiekollegium in Preußen [1]), und Männer wie L. v. Babo und der bad. Oekonomierath Bronner. Der Zuckergebrauch sei im vorigen Herbste schon so stark gewesen, daß neun Traubenzuckerfabriken im Zollvereine den Anforderungen mit 50,000 mehr. Zentnern nicht hätten genügen können und daß an vielen Orten, z. B. an der Mosel und in Schaffhausen in der Schweiz, mehrere Tage lang nicht einmal Zucker für den Hausverbrauch mehr zu haben gewesen sei. Zugleich werden in diesem Artikel die französischen Traubenzuckerfabrikanten ermahnt, eben so sorgfältig dextrinfreien und farblosen Traubenzucker darzustellen, wie es von den deutschen Fabrikanten geschehe, da ein solches vollendetes Fabrikat (aus Stärkemehl) noch mehr zur Weinverbesserung sich eigne, als raffinirter Zucker, wie ihn wegen der mangelhaften französischen Traubenzuckerfabrikazion der berühmte Dubrunfaut empfehle.

Zugleich werden dem Dr. L. Gall in Trier, dem Herausgeber der „praktischen Mittheilungen zur Förderung eines razionellern Betriebes der landwirthschaftlichen Gewerbe," für die Ausdauer und Energie, womit er seine Lehren weiter pflanze, die größten Lobsprüche ertheilt. Die französischen Chemiker waren immer nur bestrebt gewesen, den Alkoholgehalt der Weine durch Zucker- oder Weingeistzusätze zu vermehren. Gall habe auch auf den Säuregrad das richtige Augenmerk gerichtet und diesen durch Wasserzusätze zu reguliren gelehrt. Ebenso habe er gezeigt, daß die meisten Weinkrankheiten aus mangelhafter Hefenabscheidung entstünden und deßhalb auf die Wichtigkeit hingewiesen, die Gährung in heizbaren Räu-

[1]) Auch das Direktorium der landwirthschaftlichen Vereine in Sachsen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

men vor sich gehen zu lassen. Ebenso besitze er als sein Geheimniß die Entfernung des Erdgeschmackes im Weine, die Heilung seiner Krankheiten u. s. w. Wenn also das Ausland so die Verdienste zur Anerkennung bringt, dann wird man wol auch bei uns in Deutschland nichts mehr daran auszusetzen haben. (M. A.)

Beflügelte Worte als Eisenbahnsignale bei Gefahren. — Kapitain Norton, ein stets fertiger Erfinder, bringt vier verschiedene und bestimmte Laute hervor, indem er kurze Pfeile von einem Stahlbogen, oder aus einem Revolver von Musketenkaliber, durch den Führer des Zuges gegen einen chinesischen Gong abschießen läßt, der hinten über dem Kopfe des Lokomotivenführers aufgehängt ist.

Die vier Laute können in bestimmte Befehle übersetzt werden, wie z. B. „Anhalten", „Weiter", „Schnell", „Langsam". Noch mehrere Laute wären zu erzielen, die obigen 4 sind aber für alle Zwecke ausreichend, und mehrere könnten zu Mißverständnissen führen. Diese Laute wirken wie die Töne der Trompete in der Schlacht, wo wegen des Donners der Kanonen und des Gerassels des Kleingewehrfeuers kein anderer Kommandolaut vernommen werden kann.

Technische Korrespondenz.

Ein Chemiker

welcher über seine praktische, wie theoretische Befähigung die besten Zeugnisse besitzt, und sich auf die Empfehlung allgemein geachteter Männer beziehen kann, sucht eine Stelle in einer chemischen Fabrik oder einem sonstigen technischen Etablissement. Geneigte Offerten bittet man unter der Chiffre

U. S. # poste restante Leipzig

einzusenden.

Nachricht für Baumwollspinner. — Durch mehrseitige Anfragen veranlaßt, benachrichtigen wir hierdurch die Herren Baumwollspinner, daß wir unsere neuen Patent-Schlagflügel nicht nur auf Schlagmaschinen unserer Konstrukzion liefern, sondern auch erbötig sind, auf bereits in Gang befindliche Schlag- und Spreadingsmaschinen anderer, jedoch neuerer, Bauart solche anzubringen.

Diese Flügel ersparen 25 bis 35 Prozent Kraft gegen die bis jetzt angewandten und bieten wegen ihrer außerordentlich soliden Konstrukzion die größte Sicherheit vor der Gefahr des Zerreißens dar.

Nach Empfang der ersten hat ein bedeutender Spinner Böhmens fünf eben solche für seine anderen aktiven Schlagmaschinen nachbestellt.

Chemnitz, den 15. Novbr. 1855. Götze u. Komp.

Schlagmaschine. — Die seit Kurzem bei mir Unterzeichnetem im Gange befindliche Schlag- und Wickelmaschine mit zwei Ventilatoren, in der Maschinenfabrik der Herren Götze u. Komp. in Chemnitz gebaut, entspricht meiner Erwartung in dem Maße, im Bezug quantitativer Hinsicht sowie in Qualität und Reinheit, daß ich nicht umhin kann, meine volle Zufriedenheit hierdurch auszusprechen.

Auch nimmt bewußte Maschine ihrer Leistung angemessen sehr wenig Kraft in Anspruch. C. F. Schreyer in Falkenau.

Spinnerei Tannenberg bei Geyer im Erzgebirge 30. Septbr. 1855. — Herrn Götze u. Komp. in Chemnitz. Es gereicht mir zum besonderen Vergnügen hiermit öffentlich mich über die mir im vergangenen Frühjahre gelieferte 50 Zoll breite Schlagmaschine mit Wickelapparat und Ventilazion in jeder Hinsicht nur befriedigend aussprechen zu können.

Sie haben hierbei Alles berücksichtigt was sowol auf die zu erzielende Reinheit der Baumwolle — ohne dabei viel Abgang zu liefern — zu wünschen ist, als was auch zur Bildung von guten Wickeln nöthig ist.

Insbesondere muß ich Ihnen noch rühmend bekennen, wie es Ihnen durch Ihren Konstruktör, Herrn Theodor Wiede gelungen ist, obige Maschine mit so wenig Kraftkonsumzion in Gang zu setzen, wie wol eine zweite von diesem Kaliber in Sachsen noch nicht im Gange ist und in dieser Beziehung glaube ich mit gutem Rechte die Herstellung der Flügel ein „Meisterstück" nennen zu können. Carl Ferd. Höffer.

Landwirthschaftliches. — Allen hochgeehrten P. T. Herren Landwirthen und Interessenten zeige ich hiermit ergebenst an, daß ich nach Auflösung der mit Herrn M. F. Kubasek unter der Firma Weiße und Kubasek bestandenen Gesellschaft seit dem 1. August d. J. eine Maschinenfabrik, Stephansgasse Nr. 625, mit ganz neuen Hilfsmaschinen und Werkzeugen errichtet habe, und unter der Firma

Theophil Weiße

fortführe. Die Niederlage und permanente Ausstellung befindet sich am Wenzelsplatz (Roßmarkt) Nr. 1306, wo schon jetzt eine große Auswahl der neuesten und besten landwirthschaftlichen Maschinen zur gefälligen Ansicht und zum Verkaufe ausgestellt sind, welche ich hiermit zur geneigten Berücksichtigung bestens empfehle. Theophil Weiße, Maschinenfabrikant.

Anerkennung. Herr Theophil Weiße, dessen Leistungen im landwirthschaftlichen Maschinenbau bekanntlich bereits mehrfach ausgezeichnet wurden, hatte sich abermals von Sr. Majestät dem Könige von Sachsen der Allerhöchsten Anerkennung zu erfreuen, indem Se. Majestät ihm für die Uebersendung einer ebenso kunstvollen als praktischen Buttermaschine eine werthvolle Busennadel huldvollst überreichen zu lassen geruhten. Herr Weiße wird, nachdem die unter der Firma Weiße und Kubasek bestandene Gesellschaft seit 1. d. M. aufgelöst ist, die Fabrik zur Erzeugung landwirthschaftlicher Geräthe und Maschinen wieder selbständig fortführen und zugleich damit eine am 15. d. M. zu eröffnende Ausstellung nicht blos der besten vaterländischen, sondern auch englischer und belgischer Maschinenfabrikate verbinden.

Ein Neubau in Chemnitz. — Einen wahrhaft beruhigenden Eindruck in der jetzigen so sehr gedrückten Zeit gewährt uns der Anblick eines abermaligen Vergrößerungsbaues in dem Richard Hartmann'schen Etablissement allhier, welcher sich vis à vis der Maschinenfabrik neben der Gießerei, links der Leipziger Straße, mit wahrhaft staunenswerther Schnelligkeit erhoben hat, und einen neuen, für das Wohl unserer arbeitenden Klasse unschätzbaren Beweis dafür liefert, welche Lebenskraft jenem Etablissement selbst in den schwierigsten Zeiten innewohnt. Dem Vernehmen nach ist der Neubau, bei dem nicht weniger als circa 300 Hände Arbeit finden, zur Kesselschmiede und zum Tenderbau, wozu die jetzigen Lokalitäten nicht mehr ausreichten, bestimmt, wird Dampfhämmer in sich fassen und durch eine Schienenbahn mit der rechts der Leipziger Straße gelegenen Maschinenfabrik Herrn Hartmann's verbunden werden, woraus man mit Sicherheit schließen kann, daß der Lokomotivenbau desselben immer größeren Umfang gewinnt, und der kühne Plan, diesen Zweig der Maschineninduſtrie nach Sachsen zu verpflanzen, glänzende Rechtfertigung findet. Wir vernehmen eben noch, daß auch die Hartmann'sche Gießerei, welche schon jetzt gewiß als Muster mit aufgestellt werden kann, eine bedeutende, durch den von Herrn Hartmann neuerdings mit gewohnter Energie in die Hand genommenen und stark betriebenen Turbinenbau nöthig gewordene Vergrößerung von circa 200 Fuß erfährt, und es ist anerkennungswerth, daß hierbei Herr Hartmann den Wünschen unserer städtischen Behörde Rechnung tragen und vorzugsweise hiesigen armen Arbeitern Beschäftigung ertheilen wird. — Je trüber die Verhältnisse im Allgemeinen, desto schätzenswerther solche Zeichen, daß unser Chemnitz auch jetzt noch nicht allein Geschäftsfleiß, sondern auch Geschäftskraft besitzt, und darum herzliches Glück auf allen den Bauten, welche dem öffentlichen Interesse in gleichem Maße nutzbringend sind, wie die neuen Anlagen unseres Richard Hartmann.

(Chemn. Tageblatt.)

Neuer Flammenofen. — In der neuerrichteten Eisengießerei von Ernst Höhne jun. an der Dresdner Straße in Chemnitz wurden die ersten Schmelzversuche in einem von dem Techniker Boccard aus Paris erbaueten Flammenofen angestellt. Da in den hiesigen Eisengießereien ausschließlich Kupolöfen im Gange sind, so hatten viele hiesige Industrielle der freundlichen Einladung Folge geleistet, um die Einrichtung des Flammenofens, sowie des eigen konstruirten Kupolofens in Augenschein zu nehmen. Ersterer ist, abweichend von den in Berlin und anderwärts gebräuchlichen, in denen der durch sehr hohe Schornsteine erzeugte Luftzug die Stichflamme anfacht, mit einem Ventilator versehen. Letzterer weicht in der Konstrukzion des Kastens nicht unwesentlich ab. Ohne uns ein Urtheil über die Leistungsfähigkeit zu erlauben, begrüßen wir mit Freuden die Einrichtungen als neue Beweise von dem rüstigen Vorwärtsstre-

Digitized by Google

den unserer Industrie und wünschen dem strebsamen Unternehmer ein herzliches Glück auf!

Schreibtafeln, so zierlich als zweckmäßig, fertigt Fr. Heckert in Berlin aus fein mattgeschliffenem weißen Milchglas, auf denen man sehr angenehm mit Bleistift schreiben kann. Das Geschriebene wischt sich weg, ohne daß die geringste Spur zurückbleibt. Die Heckert'schen Schreibtafeln sind viel besser und viel wohlfeiler als die englischen Schreibtafeln von Porzellanmasse und daher bestens zu empfehlen.

Goldbuchstaben aus Glas sind ein Erzeugniß von eben genanntem Fr. Heckert in Berlin. Es ist in Form von Buchstaben geschnittenes starkes Glas, Kanten beschliffen, mit Gold hinterlegt und darauf lackirt. Diese Buchstaben dienen zu Firmen und Inschriften im Freien, und haben, da das Gold unter dem Glase — eigentlich eine Folie — nie erblindet, und die Fläche des Glases selbst unter Witterungseinflüssen nicht zu leiden hat, eine unverwüstliche Dauer und werden alle andern Firmenbuchstaben im eigentlichsten Wortverstande überstrahlen, da die Sonne darin wie in einem Spiegel wirkt.

Gouin's Maschinenfabrik in Batignolles bei Paris. — (Bericht an die Société d'encouragement über die Maschinenbauanstalt des Hrn. E. Gouin zu Batignolles bei Paris.) Geehrte Herren! Ihre Kommission für mechanische Gegenstände, beauftragt, bei Hrn. E. Gouin zu Batignolles eine Reihe von Hanfspinnmaschinen zu besichtigen, welche für das Arsenal zu Toulon bestimmt sind, hat sich zu wiederholten Malen und noch ganz neuerdings, veranlaßt durch beträchtliche Erweiterungen, welche jenes Institut inzwischen erfahren, nach der Anstalt des genannten Herrn begeben, und erstattet hierüber den gegenwärtigen Bericht, der zwar nur kurz, aber doch ausreichend sein wird, die Wichtigkeit dieser Etablissements erkennen zu lassen.

Die genannten Werkstätten wurden im Jahre 1846 gegründet. Herr Gouin, nachdem er seine Studien an der polytechnischen Schule beendet hatte, verweilte zunächst einige Jahre in England, besonders in den berühmtesten Maschinenbauwerkstätten zu Manchester. Bei seiner Rückkunft nach Frankreich wurde er Direktor der Werkstätten der Eisenbahn von Paris nach St. Germain. Er besaß demnach alle theoretischen und praktischen Kenntnisse, welche der Vorstand eines großartigen technischen Instituts in sich vereinigen muß.

Das Gesammtareal der Anstalt umfaßt nicht weniger als 45,000 Quadratmeter, das der bedeckten Gebäude ungefähr 8000. 750 Arbeiter sind in den verschiedenen Geschäftszweigen angestellt, denen Herr Gouin sich gewidmet hat, nämlich im Lokomotivenbau, Bau von Spinnmaschinen und großen Konstrukzionen in Eisenblech, wie Eisenbahnbrücken und dergl. Das gemeinschaftliche Schmiede- und Hammerwerk ist von beträchtlichem Umfange. Es enthält vier Schweißöfen, 56 Schmiedefeuer und einen Dampfhammer. Eine Blechschmiede von 800 Quadratmeter ist einzig der Herstellung von Dampfkesseln für Lokomotiven gewidmet. Eine zweite viel größere, von 2000 Quadratmeter Flächenraum, ist kürzlich hinzugekommen. Die Gießerei ist nicht eben groß. Sie nimmt nur 500 Quadratmeter ein, reicht aber aus für alle Bedürfnisse der Anstalt. Die Lokale für die Werkzeugmaschinen, für die Ausarbeitung und Zusammensetzung umfassen einen Raum von 3000 Quadratmeter und sind mit vieler Umsicht nach den verschiedenen Arbeitszweigen abgetheilt. Ein besonderes Gebäude enthält ein Sortiment großer Schleifsteine, welche bei der Herstellung gewisser Theile der Spinnmaschine vortreffliche Dienste leisten. Das ganze Etablissement, in seinen ersten Anfängen nur für den Lokomotivenbau bestimmt, hat sich nach und nach durch immer neu hinzutretende Branchen bis zu seinem jetzigen Standpunkte erweitert. Als die Ereignisse des Jahres 1848 einen fast gänzlichen Stillstand im Eisenbahnbau zur Folge hatten, entschloß sich Herr Gouin, seine aus England mitgebrachten Kenntnisse im Bau von Spinnmaschinen zu verwerthen, und auf diese Art die leergewordenen Räume seiner Anstalt wieder zu bevölkern. Seit jener Epoche liefert seine Anstalt ununterbrochen die für das Fach der Baumwoll- und Hanfspinnerei so bedeutenden Arbeiten. Die Kommission hat sich durch aufmerksame Untersuchung überzeugt, daß diese Maschinen nach den besten Mustern konstruirt und mit einer Sorgfalt ausgeführt sind, der man in diesem Fache nicht überall begegnet.

Bald kam indeß wieder mehr Lebendigkeit in den Bau neuer Eisenbahnen, und die Anstalt zu Batignolles erhielt wieder Aufträge auf Lokomotiven, ohne jedoch den Bau von Spinnmaschinen deshalb hintanzusetzen. Vielmehr ist seit zwei Jahren durch eine neue Anwendung des Schmiedeeisens ein weiteres wichtiges Element in die Anstalt aufgenommen worden. Wir meinen die Verwendung von geschlagenen und gewalzten Eisenblech zur Herstellung von Brücken, Gebäuden und ähnlichen Konstrukzionen. Ermuthigt durch die Erfahrungen, welche man in England beim Bau der beiden bekannten Röhrenbrücken gemacht hatte, beauftragte die Direkzion der Paris-St. Germain-Eisenbahn Hrn. Gouin mit der Herstellung der schiefen Brücke, welche sich auf der genannten Bahn an ihrer Kreuzung mit der Bahn von Paris nach Asnières befindet. Der ausgezeichnete Erfolg dieses Werkes führte seinerseits wieder zu dem Entschlusse derselben Direkzion, an Stelle der 1848 zerstörten Seinebrücke zu Asnières ebenfalls eine Brücke nach dem neuen Sistem erbauen zu lassen. Wir haben dieses zweite bedeutende Werk des Hrn. Gouin einer nähern Prüfung unterzogen, und ergreifen mit Freuden die Gelegenheit, der Anlage und Ausführung desselben die vollste Gerechtigkeit widerfahren zu lassen.

Eine abermalige neue Anlage von Werkstätten zur Anfertigung von Hülfsmaschinen und Werkzeugen ist so vorzüglich entworfen und ausgeführt worden, daß sie überall als Muster hingestellt werden kann.

Der Raum dieses Berichtes gestattet es leider nicht, uns über die neue Anwendung des Eisens und ihre mögliche weitere Entwickelung zu verbreiten. Es ist sehr zu wünschen, daß die Gesellschaft diesen Gegenstand nicht aus den Augen verliere, der für alle Baukünstler von so großer Bedeutung ist. Wir wollen hier nur noch anführen, daß dieser Zweig der Gouin'schen Anstalt eine solche Ausdehnung besitzt, daß jährlich wol 2—3 Millionen Kilogrammen solcher Blechkonstrukzionen geliefert werden können.

Ueber der Pflege dieser beiden jüngern Geschäftszweige hat Herr Gouin den Lokomotivenbau keineswegs vernachlässigt. Er hat seit dem Bestehen seiner Anstalt gegen 150 neuer Lokomotiven geliefert und wenigstens 30 dergleichen für die Nordbahn umgebaut und vervollkommt Gegenwärtig liefern seine Werkstätten allmonatlich drei Maschinen, und die bereits vorhandenen Bestellungen sichern ihm, bei Innehaltung dieser Produkzionszeit, für länger als zwei Jahre Arbeit.

[Wir hoffen in Kürze, durch zu erwartende Notizen dazu in den Stand gesetzt, über deutsche Maschinenfabriken nicht minder anerkennend berichten zu können, als eben über Hrn. Gouin's Werkstatt berichtet worden ist.] Red. Gwbztg.

Bücherschau.

Dr. J. H. M. v. Poppes Volks-Gewerbslehre. 7. verm. Aufl. herausgegeben von Prof. Dr. R. Wagner. Stuttgart 1855. Krais u. Hoffmann. — Dieses in seinen früheren Auflagen sehr verbreitete Buch ist in schönerer innerer und äußerer Ausstattung in einer 7. Auflage erschienen, gewiß ein Beweis freundlicher Aufnahme und des Bedürfnisses, was jedenfalls in der neuen Gestalt des Buches mehr Genüge finden wird. Es liegen uns bis jetzt 7 Lieferungen des in 12 Lieferungen zu erscheinenden Werks vor. Sobald dieses ganz in unseren Händen ist, werden wir ein tiefer eingehendes Urtheil darüber fällen können.

Eine in 10 Minuten einzurichtende Verbesserung an Stubenöfen jeder Art von Dr. Ludwig Gall in Trier (Verlag von F. A. Gall in Trier) ist ein Büchlein, worauf wir alle Fortschrittsmänner aufmerksam machen. Die Verbesserung geschieht in Folge der Anbringung von blechernen Wärmröhren.

Ueber den Gebrauch empfindlicher kleiner Brückenwaagen zu fiskalischen Zwecken hat Prof. Theodor Schönemann in Braunschweig, der Erfinder der neuen vortheilhaften Brückenwaagen, die von J. Pintus u. Komp. dort gebaut werden, eine gelehrte Abhandlung geschrieben, die in Grunerts Archiv Bd. XXIV. Heft III. 1855 nachzulesen ist.

Digitized by Google

[Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

Diese Bogen der „deutschen Gewerbezeitung" werden auch einzeln abgegeben und zwar gegen franco Einsendung von 25 Sgr. (⅔ Thlr.) an F. G. Wieck in Leipzig für 8 Nummern im Jahr. Briefe franco an F. G. Wieck.

Kapital. Arbeit.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen, 8 Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Assoziazionen.

Inhalt. Vorschußvereine als Volksbanken von H. Schulze-(Delitzsch). — Die Viehleihanstalt in Möhringen auf den Fildern (Württemberg). — Bericht des Verwaltungsausschusses der Abtheilung für technische Gewerbe des polytechnischen Vereins zu Würzburg. — Zur Beherzigung von Seite des Gewerbstandes. — Erster Rechenschaftsbericht über die Resultate der weiblichen Beschäftigungsanstalt in Alzenau. Ueber Brod- und Fleischtaxen. — Alte Fischereiordnung für den Main. — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Vorschußvereine als Volksbanken.

Praktische Anweisung zu deren Gründung und Einrichtung

von

H. Schulze-(Delitzsch). (Ernst Keil in Leipzig.)

Dieses Buch ist von dem unermüdlichen und beharrlichen Kämpfer für die Hebung des Wohles der arbeitenden Klasse durch deren eigene Kraft, Herrn H. Schulze in Delitzsch, verfaßt, und er gibt es heraus als Antwort auf so viele Anfragen über die Einrichtung, Satzungen und Inswerkrichtung von Vorschußvereinen, die er unmöglich brieflich zu ertheilen vermochte. Aus dem billigen (10 Sgr.) und dabei doch seinen Gegenstand so vollständig und gründlich erschöpfenden Büchlein wird man lernen, wie sich die kleinen Gewerbtreibenden zusammen zu thun haben, um sich das für ihr Geschäft nöthige Kapital zu verschaffen, nicht dadurch, daß sie sich an große Banken wenden — denn dort würden sie nichts erhalten — auch nicht an den Staat, denn der darf ihnen nichts geben — sondern dadurch, daß sie sich „an sich selbst" wenden, um in Gemeinsamkeit, Wechselseitigkeit und Gegenseitigkeit — durch Selbsthülfe — sicher die Mittel zu finden, an denen es ihnen gebricht. Schulze ist kein Träumer. Er spricht nicht von dem, was sein könnte, sondern von dem, was ist. Er legt die Rechnungen und Abschlüsse der theils schon seit 1849 bestehenden Vorschußvereine in Delitzsch, Eilenburg, Zörbig, Bitterfeld, Halle, Eisleben u. s. w. vor, und wird sie noch in diesen Blättern vorlegen, aus denen man das zunehmende Gedeihen dieser Vereine als vollendete Thatsache vor sich sieht.

Wir machen mit allem Ernst auf dies belangreiche Büchlein aufmerksam und fordern alle Freunde deutscher Arbeit auf, mitzuhelfen, daß, während überall in zinstragende Werthpapiere — die auf die Rente von Unternehmungen oder die Steuerkraft der Staatsgenossen sich stützen — das Kapital zusammenfließt und nur die besten Grundstücke und Handvesten, die ersten Giros und Unterschriften noch Geld erhalten können, um Geschäfte fortzutreiben, es dem vereinzelten Gewerbstande, dem kleinen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, nicht an den nöthigen Geldmitteln fehlte, um so mannichfachem Andrange zu widerstehen und namentlich auch, um vorwärts schreiten zu können. — Wir lassen Vorwort, Inhaltsverzeichniß und einleitende Worte folgen.

Vorwort.

Eine vorzugsweise praktische Anweisung, welche alle einigermaßen in den Geschäften des bürgerlichen Lebens Erfahrene in den Stand setzen sollte, Vorschußvereine nach den Mustern der hier und in der Umgegend bestehenden zu gründen, wollte der Verfasser in diesem Schriftchen dem Publikum vorlegen. Das immer steigende Bedürfniß nach solchen Kreditinstituten, welches sich durch eine Menge von Anfragen kund gibt, die entschiedenen Fortschritte und überraschenden Resultate, welche sich bei den nach den hier befolgten Grundsätzen gerirenden Vereinen zeigen, ließen die früheren Mittheilungen darüber als ungenügend erscheinen und verlangten ein tieferes Eingehen in die Details. Wegen der Stelle, welche die genannten Institute in dem ganzen zusammenhängenden Systeme von Handwerker- und Arbeiter-Verbänden einnehmen, welches sich auf Anregung und zum Theil unter Leitung des Verfassers seit 1849 gebildet hat, wird dabei auf das von ihm veröffentlichte Assoziazionsbuch für deutsche Handwerker und Arbeiter, Leipzig, 1853, bei E. Keil, verwiesen.

Möge das Schriftchen seiner Bestimmung entsprechen und die Verbreitung so gemeinnütziger Anstalten möglichst befördern.

Inhaltsverzeichniß.

Kapitel I.

Ueber Vorschußvereine und deren Grundlage im Allgemeinen. Die in Eilenburg, Delitzsch und Umgegend bestehenden Vereine und daselbst erreichten Resultate.

Kapitel II.

Die einzelnen für Organisazion von Vorschußvereinen wesentlichen Punkte. 1. Mitgliedschaft. 2. Betriebskapital. 3. Höhe, Fristen und Sicherheit der Vorschüsse. 4. Verzinsung der Vorschüsse. 5. Dividende und Guthaben. 6. Reservefond, Eintrittsgeld und Jahresbeiträge. 7. Ordnung und Verwaltung der Vereinsangelegenheiten, Generalversammlungen, Vorstand und Aus-

Digitized by Google

schuß. 8. Kassenwesen und Buchführung. 9. Besoldungen und Kautionen der Beamten. 10. Klagen und Prozeßführung.

Kapitel III.

Beilagen an Statuten, Formularen u. s. w. 1. Revidirtes Statut des Vorschußvereins zu Delitzsch. 2. Revidirtes Statut des Darlehnskassen-Vereins zu Eilenburg. 3. Solidarische Schuldverschreibung der Mitglieder des Vorschußvereins über ein vom Verein aufgenommenes Darlehn. 3. Schuldverschreibung des Ausschusses über ein von ihm Namens des Vereins aufgenommenes Darlehn. 5. Schuldschein eines Vorschuß-Empfängers mit Bürgschaftsklausel. 6. Protokoll über eine Ausschußsitzung beim Delitzscher Verein. 7. Kassenordnung des Vorschußvereins zu Delitzsch. 8. Vertrag des Vorschußvereins zu Delitzsch mit seinem Kassirer und Kontroldr pro 1855. 9. Kautionsschein eines Kassenbeamten. 10. Formular zu einer Klage gegen säumige Vorschußempfänger beim Delitzscher Verein.

So dringend und so allgemein anerkannt ist das Bedürfniß nach Kredit-Instituten für unsern Handwerker- und kleinen Gewerbstand, daß die tiefere Begründung, die wirthschaftliche Berechtigung desselben, gegenüber der Bankbewegung des Großhandels und der Fabrikindustrie, keiner besondern Ausführung bedarf. Von den verschiedensten Seiten hat man zur Verwirklichung der Sache Hand angelegt, namentlich seit 1848, wo der Ruf nach Volks-Banken nach allen Seiten erscholl. Eine ziemliche Anzahl von Vorschuß-Vereinen und Darlehnskassen traten in Folge dessen, zunächst in den größern Städten, hervor, von denen jedoch viele nach kurzer Zeit wieder eingingen, andere aber sich meist nur kümmerlich hinfristeten, ohne dem vorhandenen Bedürfniß im Mindesten zu entsprechen.

Ein solcher Erfolg war aber bei dem Fundament, auf welchem dieselben fast überall beruhten, unausbleiblich. Es war dies nämlich, genau genommen, kein anderes, als die Mildthätigkeit. Durch Geschenke, durch Darlehne ohne Zinsen brachte man den Betriebsfond zusammen, und wie man denn mit solchen Geldern zu wirthschaften pflegt, so geschah es auch hier. Wenn schon die Empfänger der Vorschüsse dieselben zurückzahlen, auch wol verzinsen mußten, machte sich doch der dem Ganzen anklebende Karakter, der Aufhülfe Bedürftiger Seitens ihrer vermögenderen Mitbürger, überall geltend. Die Vorschüsse werden dann meist mehr als Unterstützungen bewilligt und empfangen, bei denen man eben so wenig Seitens der Geber an eine genaue Prüfung der Zahlungsfähigkeit, wie Seitens der Empfänger an pünktliche Rückzahlung denkt. Es kann daher nicht fehlen, daß der Fond mannichfache Ausfälle erleidet, welche mit den fortlaufenden Zuwendungen bald außer Verhältniß treten, da das Interesse an solchen mehr oder geringer auf Almosen gegründeten Instituten um so eher erkaltet, und die dauernde Betheiligung dabei lästig wird, als sie den Gründern und Leitern anstatt Dankes meist nichts als getäuschte Erwartungen und immer gesteigerte Anforderungen einbringt.

Halte man doch bei allen dergleichen, dem volkswirthschaftlichen Felde angehörigen Instituten fest, daß, so lange dieselben von der Gnade Dritter, von fremdem gutem Willen abhängen, ihnen nothwendig die ächte Lebensfähigkeit fehlen muß, welche sie nur erlangen, wenn sie durch eigne Kraft bestehen. Gewiß ist es ein sehr beachtenswerthes Zeichen der Zeit, daß man von so vielen und verschiedenen Seiten her in Werk und That den Nothstand der arbeitenden Klassen anerkennt und Hand anlegt, ihn zu mildern. Wollte man bei solchen Versuchen nur ein für allemal das ewige Geschrei nach Staatshilfe und Privat-Mildthätigkeit vermeiden, von denen die erstere auf dasselbe hinausläuft, als die letztere, indem der Staat, der ja weiter nichts ist, als die Gesammtheit der ihm Angehörigen, keiner Klasse derselben Etwas geben kann, ohne es den Uebrigen zu nehmen. „Die Massen daran gewöhnen" — sagt der Franzose Bastiat mit Recht — „den Staat für Alles verantwortlich zu halten, was ihnen Gutes und Böses begegnet, dabei kann keine Regierung bestehen." Bedenkt man denn gar nicht, wie gefährlich es ist, wenn man der zahlreichsten, der physisch thatkräftigsten Klasse der Staatseinsassen so recht systematisch die Lehre beibringt, daß sie sich, ohne Unterstützung Seitens ihrer wohlhabenderen Mitbürger, allein nicht zu helfen vermögen, also ohne Almosen nicht bestehen können. Nichts in der Welt müßte mehr dahin führen, diese Leute zu entsittlichen, als wenn sie sich auf solche Weise selbst aufgäben, und Nichts wäre in seinen Konsequenzen bedenklicher für die, auf deren Unterstützung man sie verweist, da nicht abzusehen ist, wie dies auf die Dauer durchgeführt werden sollte. Gewöhne man die Menschen doch, statt dessen, ihre Hilfsmittel lediglich in sich selbst zu suchen, und wer leugnen wollte, daß es unsern arbeitenden Klassen daran gebräche, dem fehlt alle und jede Kenntniß der Verhältnisse und Zustände. Sie die in ihnen liegenden Hülfsmittel gehörig erkennen und ergreifen zu lehren und so ihr Selbstgefühl, das Vertrauen in die eigne Kraft zu stärken, das ist der einzige, der größte Dienst, den ihnen besonders diejenigen, welchen eine glücklichere Lebensstellung den Weg zu umfassenderer Geistesbildung bahnte, zu leisten vermögen.

Das Probehaltige dieses Grundsatzes haben denn auch die Unternehmungen, über welche sich dieses Schriftchen verbreitet, auf das Glänzendste bewährt. Dazu bestimmt, den persönlichen Kredit, den Geldpunkt bei den unbemittelten Gewerbtreibenden und Arbeitern zu vermitteln, hatten sie es gerade mit einem Felde zu thun, auf welchem, nach der allgemein verbreiteten Ansicht, ohne Dazwischenkunft von Kapitalisten oder öffentlichen Garantieen oder Subvenzionen Nichts geleistet werden kann. Und sie haben diese Aufgabe ohne irgend eine Betheiligung von dieser Seite durch den bloßen Zusammentritt von meist wenig bemittelten Handwerkern und Arbeitern, in einem Umfange gelöst, der das volle Bedürfniß aller ihrer Mitglieder deckt und Nichts zu wünschen in dieser Hinsicht übrig läßt. Indem man die Selbsthülfe in der Form der Solidarität, des Einstehens Aller für Einen und Jedes für Alle, organisirte, gewann man den nöthigen Mittelpunkt, in welchem nicht nur die kleinen Ersparnisse aller Einzelnen, sondern auch fremde Gelder zusammenflossen. Der Kredit, der sich dem Einzelnen versagt hätte, wendete sich unbedenklich einer Gesammtheit zu, in welcher ihm Jeder für das Ganze verantwortlich war, und nach wenigen Jahren war der Bestand und das Renommee der Vereine dergestalt gesichert, daß sie von den ihnen gemachten Geldofferten nicht mehr überall Gebrauch machen konnten. Erst nachdem dies erreicht war und gegenwärtig noch eine ansehnliche Dividende hinzutrat, begannen auch die Wohlhabenderen sich zu betheiligen, um der Vortheile der von ihren unbemittelten Genossen gegründeten Institute sich zu bedienen. So wachsen dieselben an Mitgliederzahl, Geschäftsverkehr und Kredit von Tage zu Tage, und schon findet ihr Beispiel in der Umgegend sowol wie in weitern Kreisen Nachfolge. Auch ist ihre Gründung und Einrichtung auf dem vorerwähnten Fundamente überall ohne Ausnahme leicht ausführbar, indem sich die Elemente dazu aller Orten vorfinden. Gehört doch dazu einfach der Zusammentritt, also der bloße ernste Wille der dabei unmittelbar Interessirten, sonst aber keine Bewilligung oder Begünstigung von irgend einer Seite. Auch liegen die Details der Organisazion und Geschäftsführung in den bei den hiesigen Vereinen erprobten Beispielen dem Publikum bereits offen vor, und, trotz der Einheit und Unverrücktheit ihres Prinzips, sind dieselben doch der Ausbildung nach den verschiedensten Richtungen hin fähig, weshalb sie sich den jedesmaligen lokalen Bedürfnissen leicht anpassen lassen.

Die Viehleihanstalt in Möhringen auf den Fildern (Württemberg).

Bei der gemeindlichen Begründung dieser Anstalt im Jahre 1852 wurden die Gemeindebehörden von der Absicht geleitet, solchen Bürgern, welche das für ihren Güterbesitz und ihre häuslichen Bedürfnisse erforderliche Vieh aus eignen Mitteln nicht anzuschaffen vermögen, die erforderliche Zahl und Gattung auf Rechnung der Gemeinde anzuschaffen und ihnen bestandweise gegen

Digitized by Google

möglichst billigen Zins zur Nutzung abzugeben, so daß dem Viehhalter alle Vortheile, als wenn er das Vieh zu eigen besäße, zu gute kommen. Sie waren zu diesem Entschlusse durch die tägliche Erfahrung gekommen, daß bei dem Viehankaufe auf Borg und bei dem s. g. Stellvieh von Händlern ein reiner Nutzen und Gewinn, ein wirklicher Segen für den Viehhalter nicht übrig bleibt, daß vielmehr von solchem Vieh aller Aufwachs gewöhnlich dem Viehhändler in die Hände fällt, daß von ihm der bedrängte und kreditlose Landmann um enorme Preise nur zu häufig geringes, verkümmertes und schlechtes Vieh erhält, daß er aus den hohen Preisen noch ungebührlichere Zinsen an Geld und Getreide entrichten muß, daß er sich der Nachzucht des von ihm unterhaltenen Viehes selten zu erfreuen hat, und daß nach allen diesem der Viehhändler dem in die Enge getriebenen Viehhalter das verkaufte Vieh selbst, nachdem es in besseren Zustand und Werth gekommen, um wohlfeileren Preis wieder abnimmt, um ihm mit vermehrter Schuldsumme wieder neues Vieh aufzuhängen.

Es ist einmal dahin gekommen, daß der mittel- und kreditarme Zustand der Kleinbauern fast unausweichlich zum Viehzwischenhändler hindrängt, und daß hinwieder der letztere eben durch jene Mittellosigkeit seiner Klienten, dann aber freilich auch durch den Zug der in ihm sprossenden Erbsünde theilweise zu Handlungen verleitet wird, die, den Gesetzen schlangenklug ausbeugend und jedenfalls das Gebot der Nächstenliebe auf himmelschreiende Weise verletzend, als wahrer und entschiedener Wucher erscheinen.

Unter diesen Umständen kann eine Anstalt, die den doppelt gedrückten Mittelschlag des Landvolks von der Abhängigkeit von der erwähnten Bedrängern zu bewahren geeignet ist, nur mit Anerkennung begrüßt werden. Es scheint, daß dieses rühmliche Zeugniß der Möhringer Einrichtung nicht versagt werden kann. Wir entnehmen den zwanglosen Blättern für Kunst, Gewerbe, Landwirthschaft und Handel, 1855 Nr. 7, daß die Gemeinde dieses Ortes zur abschriftlichen Mittheilung der Statuten ihrer Viehleihanstalt gerne bereit steht. Auf diese in Bezug auf spezielle Punkte verweisend, wollen wir nach der erwähnten Quelle für unsere Mittheilung Einzelnes über die fragliche Einrichtung mitzutheilen fortfahren, um unsere Leser mit der Bedeutung des Ganzen näher bekannt zu machen.

Die Verwaltung der Anstalt übt der Gemeinderath. Den Vieheinkauf besorgen 2—3 Sachverständige, Kasse und Rechnungsführung sind einem eigenen Kassirer anheimgegeben. Die Anschaffung und pachtweise Abgabe des Viehes an die einzelnen Gemeindeglieder geschieht nach dem Erkenntnisse des Gemeinderathes. Es werden übrigens nur solche bedürftige Güterbesitzer berücksichtigt, die auf eigenen oder gepachteten Gütern das erforderliche Futter erzeugen, eine sorgsame Behandlung des Viehes erwarten lassen, und neben der Stellung eines Bürgen auch durch Karakter und ökonomische Eigenschaften und Verhältnisse genügende Sicherheit für genaue Erfüllung der Pachtbedingungen gewähren. Diese Bedingungen umfassen offenbar nichts, was dem Viehleiher deren Eingang und Durchführung zu sehr erschwerte, höchstens könnte in Gemeinden, die durch Parteien, Familiengeschlechter u. s. w. in ihrer Verwaltung vorwiegend vertreten sind, unbillige Bevorzugung der Einen vor den Andern zu besorgen stehen. Aber menschliches Gepräge ist eben allen unsern Einrichtungen aufgedrückt. Beim Einkaufe des Viehes wird auf schönes, besonders nutzbringendes Vieh geachtet und der Pacht Suchende wird dabei zugezogen. Die Bestandzeit ist unbestimmt, in der Regel dauert sie, bis das Bestandvieh nach dem Beschlusse der Verwaltung oder dem Verlangen des Pächters wieder verkauft oder einem Andern in Pacht gegeben wird. Ohne Kündigung kann die Gemeindebehörde das Vieh dem Pächter jederzeit abnehmen, wenn dieser notorisch die Pachtbedingungen vernachlässigt und verletzt hat. Der Bestandzins aus dem Vieh wird auf jährlich 6 Proz. des Einkaufspreises festgesetzt. Der Beständer übernimmt alle Gefahr, allen Schaden und Nachtheil, der durch seine Verschuldung ihn trifft, auch hat er den beim Verkaufe des Viehes entstehenden Mindererlös der Leihkasse baar zu ersetzen und an unverschuldeten Unglücksfällen $^3/_4$ zu tragen, während das übrige $^1/_4$ von der Gemeindekasse getragen wird. Die erzeugt werdenden Kälber gehören der Anstalt, und bei deren Verkaufe zieht ihre Kasse den Erlös ein, wogegen sich dann das Bestandgeld vermindert. Bei redlicher Erfüllung der Bestandbedingungen wird dem Beständer aller Aufwachs und Gewinn am Vieh überlassen und ihm sonach der beim Verkaufe resultirende Uebererlös ungeschmälert zugestellt, auch hat der Beständer das Recht, jederzeit gegen Bezahlung des Einkaufspreises und des verfallenen Bestandgeldes das betreffende Vieh als Eigenthum zu erwerben. Ueber den Gesammtgewinn der Anstalt können die Gemeindebehörden — und nur diese erst nach Aufhebung der ganzen Einrichtung verfügen, — eine Klausel, die wohl Manches gegen sich haben möchte.

Mit Regierungsgenehmigung wurde von der Gemeinde im Frühjahr 1852 ein Kapital von 5000 fl. aufgenommen und verwendet. Mit dieser Summe und mit dem, was bei einzelnen Wiederverkäufen erlöst oder auch von einzelnen Viehbeständern auf Abschlag für käufliche Erwerbung von Bestandvieh bezahlt ward, gelang es, 107 Kühe mit 6 Kälbern, 10 Paar Ochsen, 2 Stiere, 3 Kälber, zusammen 138 Stück Rindvieh, 6652 fl. 9 kr. Bestand, zu erlangen. Die 6 Proz. Bestandgelder = 285 fl. 5 kr. wurden ohne allen Ausstand einbezahlt. Das Bestandvieh besichtigt von Zeit zu Zeit die aus 3 Mitgliedern bestehende Sachverständigen-Einkaufskommission. Am Schlusse des Jahres waren, sämmtlich in gutem Zustande, vorhanden 87 Kühe, 6 Paar Ochsen, 1 Rind, 7 Kalben = 101 Stücke. Die hierauf haftenden Ankaufspreise betragen 4824 fl. 9 kr. Hierzu baarer Kassenbestand bei der Rechnungsführung auf 31. Dez. 1853 345 fl. 5 kr., Summa 5166 fl. 14 kr.

Der Reingewinn für die Kasse belief sich auf 16 fl. 14 kr.

Das durchschnittliche Bestandgeld auf 1 Stück Vieh betrug 2 fl. 42 kr. — gewiß sehr wenig gegenüber den Vortheilen und dem freien Gewinne, den die Anstalt, bei redlicher und sorgfältiger Besorgung, wie sie durch die Statuten gewährleistet ist, den einzelnen Viehhaltern durch den möglichst billigen Ankauf schönen, guten Viehes, den geringen Bestandpreis, die denselben unverkümmert zukommende Nutzung und Nachzucht des Viehes gewährt.

„Gehet hin und thuet desgleichen."

Bericht des Verwaltungsausschusses der Abtheilung für technische Gewerbe des polytechnischen Vereins zu Würzburg

über den gegenwärtigen Stand der Vorlehenkasse und Ergebnisse derselben mit denen der Gewerbehalle in den Jahren 1853 und 1854.

Es hat zwar unsere Thätigkeit erst mit dem jetzigen Vereinsjahre begonnen, allein die schriftlich vorliegenden Verhandlungen und Rechnungs-Abschlüsse geben uns zu obenerwähnter Vorlage alle möglichen Mittel anhanden, und wir machen diese mit um so größerem Vergnügen, da uns das Entnommene nur Angenehmes berichten läßt.

Durch die seitherige umsichtige und gewissenhafte Leitung und Verwaltung dieser Anstalten ist deren Hauptfond, das durch die Gnade Sr. Majestät des Königs dem hiesigen Gewerbestande großmüthigst gespendete Kapital von 20,000 fl. sicher und vollkommen erhalten, und mit demselben, nach den edlen Absichten des erhabenen Stifters, all den Zweck fördernden Anforderungen bestmöglichst entsprochen worden. Gemachte Ersparnisse und gewonnene Ueberschüsse ermöglichten noch ferner die Bildung eines Reservefonds, und ein erhaltenes erfreuliches Geschenk die Gründung einer besonderen Unterstützungs-Kasse, so daß gegenwärtig dem Vereine zur Verfolgung seiner Zwecke ein Kapital von 20,867 fl. 21 kr. verfügbar ist, dessen gesicherte theilweise Anlage und sonstige Bestandtheile, wie die mit dem 23. Sept. 1854 gezogene und in der Anlage folgende Bilanz nachweist.

Wenn auch diese Mittel für die Zwecke des Vereins bei den gegenwärtigen Anforderungen zwar ungenügend sind, und

Digitized by Google

ihnen deßhalb ein baarer Zuwachs zu wünschen wäre, so haben sie doch in der eingangs angegebenen Periode vieles Erfreuliche geleistet, und waren eine große Hilfe für die Bedrängnisse der Zeit.

Durch sie und in Verbindung mit der Gewerbehalle war es möglich, unter dem hiesigen Gewerbestande in gegebenen Anlehen und Vorschüssen die Summe von 43,190 fl. baar zirkuliren zu lassen, und einen Erlös von 20,164 fl. für verkaufte Waaren zu ermitteln, somit baare 63,354 fl. zu einer Zeit zu bieten, in der ein derartiger Zufluß für die dabei Betheiligten gewiß erfreulich war.

Durch ihre gegenseitige Berührung und Verbindung gaben diese Anstalten manchem thätigen Geschäftsmanne die gewünschte Gelegenheit zur Arbeit, Mittel zu vortheilbringenden Unternehmungen, oft auch augenblickliche Aushülfe bei Geldverlegenheiten, und waren für Manchen der einzige Anhaltepunkt, oft schon die Grundlage eines sichern Nahrungsstandes.

Es ist ihnen auch bereits die allgemeinste Anerkennung geworden, und wir sind überzeugt, daß im Verlaufe der Zeit ihre Bedeutsamkeit immer mehr hervortreten und eine allgemeine rege Theilnahme zur Folge haben wird.

Mag auch das Resultat der Gewerbehalle als unbedeutend erscheinen, so ist es doch unter Umständen erzielt, die ihm eine Anerkennung nicht versagen lassen.

Der größere Theil der abgesetzten Waaren ging nach Außen und selbst in die Nachbarstaaten, wodurch nicht nur fremdes Geld beigezogen wurde, sondern auch zu hoffen ist, daß die hiesigen Gewerbserzeugnisse mehr gekannt und durch die jetzigen Versendungsgelegenheiten einen immer größern Absatz nach Außen finden werden, was vielfache Aeußerungen hier durchgereister Fremden erwarten lassen.

Mit diesen materiellen Folgen sind es aber noch besonders die moralischen, die unsere Ansicht hierüber rechtfertigen, denn wir wissen, daß es die Thätigkeit manchen Geschäftsmannes rege hielt, zur anhaltenden Arbeit aufmunterte und so in doppelter Beziehung den Bestrebungen des Vereins fördernd war.

Als erfreuliche Folge dieser regeren Thätigkeit kamen auch gegen früher nur selten Gesuche für baare Unterstützungen als Geschenke vor, und es gingen solche nur von unbemittelten, alten und arbeitsunfähigen Männern aus, denen auch bereitwilligst entsprochen wurde. Stellen wir nun diese verschiedenen Momente zusammen und berücksichtigen wir die gegenwärtigen Verhältnisse, so rechtfertigen diese beiden Anstalten gewiß alle über sie schon so vielfach ausgesprochenen Ansichten und über ihre Tragweite gehegten Erwartungen.

Es werden sich dieselben immer tiefer in das Bewußtsein der gewerblichen Klassen einätzen und dies eine immer größer werdende Theilnahme herbeiführen, wie es schon in neuerer Zeit der Fall war.

Wir wünschen dieses sehr und hoffen, daß es auch uns, gleich unsern verehrten Vorgängern, gelingen möge, im Interesse unserer Mitbürger beiden Anstalten nicht nur ihren gegenwärtigen Stand zu sichern, sondern demselben auch eine weitere günstige Entfaltung zu erzielen, wenn anders die Betheiligten selbst in gehöriger Weise einwirken und uns die seitherigen anderweitigen Unterstützungen nicht entzogen werden.

Schlußbilanz der Vorlehenkasse und Gewerbehalle mit 30. September 1854.

Soll.

H.-B. fol.		fl.	kr.
4	An Kapitalkonto	20,000	—
26	„ die Gesellschaft der Schreiner . .	40	34
100	„ die Unterstützungskasse	158	—
123	„ Reservefondkonto	709	21
129	„ die königl. Filialbank	9,947	22
		30,825	17

Haben.

H.-B. fol.		fl.	kr.
40	Pr. Depositokonto bei der Bank . . .	12,437	30
83	„ Holzlagerkonto	68	32
96	„ Mobilienkonto, laut Inventar . .	834	23
108	„ Depositokonto, beim Magistrat . .	246	—
122	„ Waarenkonto, laut Inventar . . .	624	4
134	„ Kassakonto, Baarbestand	887	40
	79 Debitoren, laut Auszug . . .	15,730	8
		30,825	17

Würzburg, den 30. September 1854.

Der Verwaltungsausschuß der Abtheilung B.
Joseph Böschl.

Zur Beherzigung von Seite des Gewerbstandes.

Ich ehre und liebe den Gewerbestand. Aus diesem Grunde richte ich an ihn manch' ernstes und aufrichtiges Wort, das aber stets nur der Sache gilt. Es gibt eben Dinge, die ein Außenstehender oft leichter erspäht, als wer inmitten derselben lebt und webt. Sind solche Bemerkungen gegründet, so mögen sie Gewinn bringen, wo nicht, so möge der gute Wille Entschuldigung finden.

Wir sehen häufig, daß der Eine in seinem Fache vorankömmt, während sein Mitmeister mit jedem Jahre tiefer in Schulden geräth. Frägt man nach der Ursache, so antwortet für den Ersteren dessen Gewissenhaftigkeit, Geschick und Fleiß, seine Ordnungsliebe in Bezug auf die Führung der Bücher und Rechnungen, sein Selbst-Handanlegen bei der Arbeit, und seine sorgsame Beachtung der Fortschritte seines Faches, während von Letzterem bekannt ist, daß er die Arbeit scheut, keine Ordnung im Geschäfte kennt und übt, sich sonach auch keine gründliche Rechenschaft über den Stand seines Geschäftes und Vermögens geben kann, daß er selbst arbeitsscheu ist, zu viele Arbeiter zu zahlen hat, die er nicht gehörig beaufsichtigt, und daß er im altgewohnten Schlendrian bei Ausführung seiner Arbeiten verharrt. Vielleicht begründete er seine selbstständige Existenz auch mit Schulden, die er sodann nicht abtrug, sondern vermehrte. Vielleicht verscheuchte er seine Kunden durch Eigensinn und Selbstüberschätzung, die ihm nach seinem, nicht nach des Bestellers Kopfe arbeiten hießen. Der neue Stiefel drückte den Kunden, und preßte ihm Seufzer und Stöhner aus, so lange das Geschäft des Anziehens dauerte, der Meister aber läßt es nicht gelten, daß er unrichtig gemessen oder ein Maß verwechselt, oder einen ungeschickten Arbeiter mit der Anfertigung der Waare betraut hatte, — und der Kunde sucht das Nächstemal einen geschmeidigeren Schuhmacher auf. Er hat vielleicht auch noch den Fehler, daß er unzuverlässig ist in seinen Versprechungen, und seine Kunden nicht so bedient, daß sie gewiß sind, ihre Bestellung an dem und dem Tage, in dieser oder jener Woche, ausgeführt zu sehen. Mancher verläßt sich auch ganz gut auf seine Lehrlinge, und richtet durch scheinbare Ersparniß seinen ganzen Hausstand zu Grunde. Ein sonst sehr wackerer Geschäftsmann wähnte im Uebermaße seines Eifers der Dame, die sich mit einem Auftrage an ihn wandte, noch ehe sie sich vollends ausgesprochen, den Wunsch, den sie hegte, von den Lippen ablesen zu können. Die voreilig aufgefaßte und nur flüchtig notirte Bestellung aber fiel dann auch regelmäßig gegen das Begehren der Auftraggeberin aus, und verleidete ihr zuletzt die Sprach- und Handfertigkeit des Künstlers. Ein anderer, gleichfalls sehr tüchtiger und ehrlicher Handwerksmann, der Jahre lang

Digitized by Google

in einem reichen Hause verwendet worden war und sich daselbst viel Geld erworben hatte, verlor die vortreffliche Kundschaft, weil er nicht zur verlangten, dieser nach ihren Verhältnissen eben bequemen Zeit Rechnung stellte. Daß endlich Viele wegen ihrer eingefleischten Abneigung oder Gleichgültigkeit gegen allen wissenschaftlichen und technischen Unterricht und Fortschritt sich ihre ganze Laufbahn verkümmern, dafür zeugen Hunderte von Beispielen. Es ist doch gewiß eine nicht länger bestreitbare Wahrheit, daß der besser geschulte und kenntnißreichere Handwerksmeister bei gleichem Fleiße und gleicher Solidität mehr ausrichtet, als der Kollege, der kaum lesen, schreiben und rechnen, geschweige denn eine Zeichnung anfertigen kann, oder sie auch nur versteht, oder einen Kostenvoranschlag zu Papier zu bringen weiß. Und schließlich ist es Wahrheit, wenn ich sage, daß zu großer Luxus der Gewerbtreibenden auch anstößig ist, denn der Kunde denkt dabei stets, daß er ihn zu entgelten habe. In der That, wie erklärt sich bei Vielen der offenbar unverhältnißmäßige Aufwand, die Genußsucht, die sie entwickeln? Es wird eben am angeheiratheten Kapitale oder am Erbtheile von den Vätern gezehrt, statt daß dieses immer und immer wieder produktiv im Geschäfte umgesetzt würde. Wenn darauf vielleicht mit Grund entgegnet wird, daß derselbe Fehler auch in anderen Ständen Gedeihen und Wohlfahrt untergrabe, so ist das allerdings nur zu begründet, aber am Bankerotte meines Nachbars vermag ich mich doch wol nicht aufzurichten? Es ist vielmehr ein Wahrzeichen, daß Wer des andern Verkommen sich zur Warnung dienen läßt, schon auf dem Wege steht, der zu Wohlstand, häuslichem Glücke und Bürgertugenden geleitet.

(Würzb. gemeinnütz. Wochenschrift.)

Erster Rechenschaftsbericht über die Resultate der weiblichen Beschäftigungsanstalt in Alzenau.

Dieselbe trat am 25. März d. J. ins Leben und besteht sonach erst 4 Monate. Seit dieser Zeit wurden von einem auswärtigen Handlungshause folgende Rohstoffe geliefert.

Am 25. März	Strickwolle	.	.	19	Pfd.
„ 10. April	Strick- u. Häkelwolle			28	„
„ 26. April	„	„	„	7	„
„ 6. Mai	„	„	„	18	„
„ 16. Mai	„	„	„	30	„
„ 10. Juni	„	„	„	39	„
„ 23. Juni	„	„	„	56	„
			in Summa	109	Pfd.

Die Sendungen geschahen über Hanau per Eisenbahn und dann weiter durch den Boten nach Alzenau. Die Kosten für den Transport wurden anfangs aus den zur Errichtung von Beschäftigungs-Anstalten bewilligten Geldern bestritten, jetzt trägt sie das Handlungshaus selbst, indem der Bote ein jährliches Aversum von 12 fl. empfängt.

Beschäftigt sind 38 Arbeiterinnen, da die jetzt zu häufige Feldarbeit eine zahlreichere Betheiligung nicht gestattet. Doch steht zu erwarten, daß diese Zahl sich im Winter auf das Vierfache erhöhen dürfte.

An Waaren wurden von diesen gefertigt

288 Paare theils wollene theils baumw. Socken,

402 Paare wollene Handschuhe.

An Lohn hierfür kamen zur Auszahlung 49 fl. 35 kr., für das Paar wollene Socken nämlich 5 kr., für das Paar baumwollene 7 kr., für ein Paar Handschuhe 2—3 kr.

Ist auch der Lohn ein geringer, so wurde doch schon mancher Familie aus der augenblicklichen Noth geholfen, was auf andere Weise unmöglich gewesen wäre. Der Vortheil wird indeß da größer, wo ganze Familien zusammen arbeiten, in welchem Falle sich eine solche des Tags auf 40—50 kr. stellen kann. Seither wurden blos gröbere Strick-Arbeiten gefertigt, nach neueren Bestellungen sollen indeß jetzt auch feinere Arbeiten ausgegeben werden, welche selbstverständlich auch besser honorirt werden.

Durch größere Thätigkeit zeichnet sich vor allen andern Gemeinden der Ort Hörstein aus, aus welchem im Anfange nur einige Mädchen unterrichtet wurden, die aber unermüdlich das Erlernte durch weiteren Unterricht andern Mädchen mittheilen.

Die Führung der Bücher und Korrespondenzen besorgt Herr Lehrer Knauth, das Ausgeben der Rohstoffe und die Einlieferung und Prüfung der fertigen Arbeiten, dann die Auszahlung der Löhne dessen Frau, indem dieses, wie die Erfahrung lehrte, nur von einer sachkundigen Person mit Erfolg versehen werden kann. Die Aufsicht über das Ganze übt der Vorstand der Anstalt, Herr Graf M. von Bentheim-Tecklenburg.

Alzenau im Juli 1854.

Ueber Brod- und Fleischtaxen

hat die Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg ausführliche Berathung gepflogen, der wir Folgendes, als allgemeineres Interesse darbietend, (nach der Austria, 188) entnehmen.

Die Frage ist seit den letzten Jahren zu einer Lebensfrage geworden, und ihre wiederkehrende Ventilirung in Regierungs- und öffentlichen Kreisen beweist, wie unbehaglich die Zustände sind, unter deren Druck, dem die Sorgfalt der Regierungen auf's Preiswürdigste und gewiß im Ganzen segensreich entgegenarbeitet, wir uns befinden. Der nachstehende Artikel ist u. a. auch in das vortreffliche Gewerbeblatt aus Württemberg übergegangen, und es würde uns freuen, wenn er bei uns gediegene Erwägungen nach allen Beziehungen hin hervorriefe, aus denen alsdann vollständige Klarheit, namentlich auch für konkrete Fälle und Ausnahmszustände, resultirte.

„1) Das Sistem der polizeilichen Preisvorschriften für Verzehrungsgegenstände erreicht den wohlgemeinten Zweck nicht. Dasselbe kam vorzugsweise in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zur Ausbildung. Die österreichische Viktualtaxe z. B. erstreckte sich auf Brod, Mehl, Fleisch, Bier, Seife, Lichter u. s. w. Man ging davon aus, dem Streben aller Viktualienproduzenten, durch die höchsten Preise alle Konsumenten zu drücken, müsse durch Polizeivorschriften entgegengewirkt werden. Allerdings hingen diese Maßregeln mit der damaligen Stellung fast aller Gewerbe innig zusammen. Wenn man die Zahl der Bäcker und Fleischer eines Ortes Seitens der Gewerbepolizei beschränkte, so war allerdings die Polizeitaxe der einzige Schutz des Konsumenten. Die österreichische Viktualtaxe besteht seit lange nur noch für Rindfleisch und einige Gattungen Backwaaren. Schritt für Schritt hat die österreichische Gesetzgebung einen Gegenstand nach dem andern der Satzung entzogen, und selbst die jetzige Taxe ist keine vollständige mehr, denn Stechviehfleisch und Schwarzbrodbäckerei wurden allgemein, das Weißbrod in Wien durch Erlaß des Ministers des Innern vom 23. April 1849, und durch Handelsministerialverordnung vom 25. Juni 1850 auch in Wien das Rindfleisch, der Taxe enthoben. In den meisten Staaten hat man die Taxe wenigstens für das flache Land aufgehoben. In andern Ländern hält man für die großen Städte noch daran fest, weil man der Ansicht ist, daß durch die Taxe allein die Versorgung sehr volkreicher Plätze im Falle der Theuerung und Noth entsprechend ausführbar sei. Auch dies ist ein Irrthum, den die Erfahrung längst widerlegt. Die Brodtaxe wurde in London bereits im Jahre 1815 aufgehoben und besteht in ganz Großbritannien nicht mehr. In Sardinien wurde sie 1833, in Portugal in demselben Jahre, in Dänemark 1841 aufgehoben. (Auch in Schweden und Spanien findet sie nicht statt, Pr. Staatsanz. Nr. 202.) In Toscana wurde die längst aufgehobene Brodtaxe unter der französischen Regierung wieder eingeführt. Nach dem Aufhören der Okkupazion aber war eine der ersten Maßregeln der toskanischen Regierung die Aufhebung der Brodtaxe, welche man als völlig unzweckmäßig erkannt hatte. In Preußen wurde statt der Polizeitaxe die Selbsttaxe der Bäcker eingeführt. Die Brodtaxe besteht gegenwärtig noch in den größeren

Digitized by Google

Städten von Frankreich, Belgien, Holland, Bayern, Sachsen, Württemberg, Hannover u. a. St. Die Fleischtaxe wurde in den meisten Staaten schon früher aufgehoben, sie besteht in Frankreich noch in einigen Departements, in Paris und in den größten Städten des Landes ist sie aufgehoben. Die tägliche Erfahrung im gewerblichen Leben beweist, daß freie Konkurrenz das beste Schutzmittel für die Konsumenten ist, und daß Kommunikazionsmittel, die den Anforderungen der Zeit entsprechen, freie Bewegung des Getreide- und Viehhandels, Förderung des Ackerbaues sicherer vor Theuerung schützen, als alle Palliativmittel [1]).

2) Ein Gebrechen aller österreichischen Brodtaxen besteht darin, daß sie bei konstantem Preise auf wechselndes Gewicht basirt sind. Hieraus entsteht der Uebelstand, daß unter 10 Konsumenten gewiß 9 nicht bestimmen können, ob sie taxmäßiges Brod kaufen oder nicht, denn die wenigsten wissen oder prüfen die Anzahl der Lothe und Quentchen, die ein durch die Taxe bestimmter Laib haben soll. Vor Allem hat der Arbeiter, in dessen Interesse zumeist die polizeiliche Taxazion vorgenommen wird, gar keine Kontrole des Bäckers. Die Ursache dieser Form der Taxe liegt darin, daß der Gegenstand derselben zum Theil sehr kleine Brode sind, wie Drei- und Sechskreuzer-Laibe und die sog. Mundsemmeln, deren Gewichtsunterschiede nach den Schwankungen der Getreidepreise solche Bruchtheile im Geldbetrag bewirken würden, daß es keine Münze für die Ausgleichung gäbe. Dem läßt sich aber dadurch abhelfen, daß man einfach bestimmt, daß ein Pfund Brod so und so viel kostet. Es ist ein wesentlicher Unterschied für den Konsumenten, wenn er sein Brod nach dem Gewichte, per Pfund, kaufen kann, und ihn die Polizei nicht zwingt, ein Brod für 12 kr. zu kaufen, dessen Gewicht er häufig nicht kennt. Nach dem Gewicht mit wechselndem Preise wird die Taxe in Sachsen (für Roggenbrod) und in Frankreich (Weizen- und gemischtes Brod per Kilogramm) und seit 1853 auch in Hannover berechnet. Auch im lombardisch-venetianischen Königreich wird die Taxe für 1 Pfd. Brod festgesetzt. — Dadurch, daß in Oesterreich die Schwarzbrodbäckerei freigegeben ist, ist die Anomalie entstanden, daß das Roggenbrod des Schwarzbäckers frei ist, während das Roggenbrod des sog. Weißbäckers der Satzung unterliegt.

3) Eine vollkommen genaue Satzung für Brod ist bisher in keinem Staate eingeführt. Es hat dies wol darin seinen Grund, daß das ganze Taxwesen auf einem staatswirthschaftlichen Irrthum beruht. Zwar hat man in neuerer Zeit manche Fehler älterer Taxen zu vermeiden gesucht. Man hat in einigen Staaten den konstanten Preis aufgegeben und den Preis nach dem konstanten Gewicht bestimmt. Man hat auch dem verschiedenen Mehlgehalt des Getreides Rechnung getragen. So ist im Jahre 1853 die neue Bäckertafel für die Stadt Hannover entworfen worden. Dort soll der Mehlgehalt im Juni und Dezember eines jeden Jahrs für das folgende Jahr bestimmt werden. Aber gesetzt auch, der Mehlgehalt ließe sich durch in kurzen Zwischenräumen immer wiederholte Untersuchungen genau feststellen, so entsteht doch eine andere Schwierigkeit, die bisher nicht gehoben werden konnte. Es ist nämlich das sehr verschiedene Verhältniß des Mehles zum Teige und in Folge dessen zum Brode, das sich nicht für alle Fälle sicher feststellen läßt, denn je mehr Wasser oder Milch zum Anmachen des Teiges verwendet wird, je größer die Brode sind und je weniger stark sie ausgebacken werden, um so größer muß das Gewicht des gebackenen Brodes sein, während kleine, daher viel Rinde enthaltende und zugleich stark ausgebackene Brode ein leichteres Gewicht liefern. Keine Vorschrift kann diesem Spielraume, der dem Bäcker bleibt, die feste Ziffer entgegensetzen.

Die in Preußen nach Berichten aus Görlitz und Breslau bestehende Selbsttaxe der Bäcker ist keine polizeiliche Satzungsvorschrift. Der Bäcker ist verpflichtet, seine eigene Taxe zu entwerfen, dieselbe dem Polizeiamte vorzulegen und in seinem Verkaufslokal auszuhängen. Die Taxpreise aller Bäcker der Stadt werden in den Lokalblättern kund gemacht. Offenbar ist dies keine Satzung im gewöhnlichen Sinne, sondern eine wirksame, die Konkurrenz fördernde, von der Polizeitaxe sehr verschiedene Maßregel.

4) Was von der Unzweckmäßigkeit der Brodtaxe gilt, muß im Wesentlichen auch auf die Fleischsatzung angewendet werden. Beide haben erwiesenermaßen ihren Zweck nicht erreicht. Es ist nicht unwesentlich, daß das Publikum, zu dessen Schutze die Fleischtaxe besteht, selber mehr zahlt, um *besseres* Fleisch zu erhalten. Es gibt Orte, wo dieses Verfahren sehr häufig vorkommt. Die Rindfleischtaxe hat auch an Bedeutung sehr verloren durch die Freigebung des Stechviehschlachtens. Was hat denn der zu hohe Preis, denn ein Fleischer stellt, jetzt für eine Gefahr für das Publikum? Der Konsument wird entweder anderes Fleisch, oder von einem anderen Fleischer kaufen. Komplottartige Verbindungen von Fleischern zur Erhaltung zu hoher Preise sind nicht denkbar, wenn das Fleischergewerbe ganz frei ist.

5) Die Satzung hängt wesentlich mit der gewerbgesetzlichen Stellung der betreffenden Gewerbe zusammen, die Stellung des Gewerbes und das Taxsistem bedingen sich gegenseitig. Beschränkt die Staatsbehörde den Preis einer Waare, verhält sie den Produzenten dazu, unter allen Verhältnissen seine Waare zu dem vorgeschriebenen Preise zu liefern, und auch (wie bei Bäckern) Vorräthe des Rohstoffes zu halten, so hat der Gewerbtreibende diesen Fesseln gegenüber auch ein Recht darauf, jene Sicherung des Absatzes in Anspruch zu nehmen, die allerdings unter dem Satzungswesen nur in der beschränkten Zahl der Produzenten liegt. Gibt hingegen die Staatsbehörde die Erzeugung irgend eines Produktes frei, so scheint eine behördliche Preisvorschrift ein Widerspruch gegen die Freigebung zu sein. Eine Maßregel bedingt die andere — freie Konkurrenz — freie Preise, — vorgeschriebene Taxe — beschränktes Gewerbe. Nun steht aber der Grundsatz fest, daß der Preis eines Gutes durch Angebot und Nachfrage diktirt wird, und es ist kein Grund, aus welchem dieser Grundsatz nicht auch auf die nothwendigsten Lebensmittel angewandt werden könnte. Je allgemeiner die Nachfrage, desto ausreichender soll das Anbot sein. Kann dieses wol besser geschehen, als durch die Freigebung eines Gewerbebetriebes, dessen Produkt für die ganze Bevölkerung unentbehrlich ist? Sowol von Bäckern, als Fleischern läßt sich nicht behaupten, daß im allgemeinen Interesse die strikte Erlernung dieser Gewerbe gefordert werden müsse. Das erstere betreiben häufig Frauen mit eben so viel, wenn nicht mehr Geschick als Männer, und das letztere ist in vielen Staaten eine landwirthschaftliche Nebenbeschäftigung, die ohne gewerbsmäßige Erlernung betrieben werden kann. Die Verpflichtung der Bäcker, Mehlvorräthe zu halten, die in den Hauptstädten Oesterreichs noch aufrecht erhalten wird, ist eine zum größten Theile illusorische. Fallen die Getreidepreise, so ist es überflüssig, den Ausweis des Mehlvorrathes zu verlangen, steigen sie aber, so wird der Bäcker, wenn er Kapital hat, im eigenen Nutzen, ohne polizeiliche Einwirkung sich Vorräthe sichern. Man hat in Paris, wo von der Regierung der Ausweis der Mehlreserve verlangt wird, die Erfahrung gemacht, daß dieses Mittel fast gar keinen Erfolg hat, denn in Zeiten wirklicher Noth und Theuerung, wo auch ein Theil des Landvolkes aus der Hauptstadt verproviantirt wird, verschwanden diese Vorräthe so unglaublich schnell, daß ihr Einfluß auf die Stadtversorgung ein sehr geringer war.

So wünschenswerth in sanitätspolizeilicher Rücksicht in Städten die Errichtung von Schlachthäusern ist, so ist diese doch nicht Sache der Fleischer allein, die Gemeinde ist hiebei eben so, wenn nicht noch mehr betheiligt. Sollten bei Freigebung dieses Gewerbes unter Mitwirkung der Gemeinden, bei freier Assoziazion der Fleischer nicht leichter Schlachthäuser möglich werden als jetzt?

Die hier entwickelten Gründe veranlaßten die Handels- und Gewerbekammer zu dem Antrag, 1) die Brod- und Fleischsatzung möge ganz aufgehoben, und 2) die Gewerbe der Bäcker und Fleischer mögen als freie Beschäftigungen erklärt werden."

(Würzb. gemeinnütz. Wochenschrift.)

[1]) In Brüssel kam in neuester Zeit die Aufhebung der Brodtaxe in Anregung, wobei namentlich geltend gemacht wird, daß bei der obrigkeitlichen Taxe die Bäcker weit mehr geneigt sind, eine Steigerung der Fruchtpreise zu unterstützen, da ihnen ein vortheilhafter Preis des Brodes *gesichert* ist, während sie, beim Wegfall der Taxe, wie andere Gewerbtreibende ihr Bestreben darauf richten, durch Einkauf zu wohlfeilen Preisen und durch billige Waare in der allgemeinen Konkurrenz zu bestehen.

(Preuß. Staatsanz. Nr. 207.)

Digitized by Google

Alte Fischereiordnung für den Main.

VOn GOttes Gnaden, Wir Adam Friderich, Bischoff zu Bamberg und Wirtzburg, des Heil. Röm. Reichs Fürst, Hertzog zu Francken ꝛc. Bei Uns hat Unser allhiesig-bürgerliches Fischer-Handwerck unterthänigst angezeiget, daß, ohnerachtet deren in älteren Zeiten, und nahmentlich in denen Jahren 1642. und 1709. ergangenen heylsamsten Landes-Fürstlichen Verordnungen, das unzeitige, übermäßige, und unerlaubte Fischen in dem Mayn-Fluß von einiger Zeit her, mehr dann jemahlen, überhand nehme, und sowohl von Fischern selbsten, als sonstigen Burgern und Bauern zur äusserſten Verösung und Verderbnuß der Fischen, und Schaden des zünfftigen Fischer-Handwerks getrieben werde; mit gehorsamster Bitte, daß Wir, diesem gemeinschädlichen Unweesen durch eine neurliche ernstgemessene Verordnung zu steueren und abzuhelffen, gnädigst geruhen mögten; Und nun sotane Beschwerde, nach eingezogenen Berichten, auch an sich offenkündiger Erfahrnuß, allerdings gegründet ist. Als bestättigten Wir obgedachte Fürstliche Landes-Verordnungen nach ihrem gantzen Inhalt, ertheilen auch aus Landes-Fürstlicher höchsten Macht und Gewalt, zu Beförderung des gemeinen Nutzens und besserer Nahrung vorerwehnten Unseres Fischer-Handwercks, nachfolgende Satz- und Ordnung, jedoch unter dem ausdrücklichen Vorbehalt, nach Gelegenheit der Zeit und Umständen diesfalls zu änderen, zu minderen, und zu mehren, hiermit gnädigst: und zwar

Erstens, Sollen samtliche Altwasser, (die Unserige eigene ausgenommen) hinführo jährlich von Ostern bis Jacobi zugeheget seyn, und weder von ihren Eigenthümern, noch anderen darinnen gefischet werden; nach Jacobi aber soll ein jeder, jedoch in seinem eigenen Altwasser, mit einem leichten Segen zu fischen, selbiges mit dem Gestecht zuzusetzen, zu nutzen, und zu gebrauchen, Macht haben; denjenigen aber, die keine Altwasser haben, solle das bisherige Stören und Kämpfen keinesweegs gestattet werden, alles bei zehn Gulden Uns verfallener Straff.

Andertens, Solle, die junge Hechte, Verschen, und Karpfen von Ostern bis auf Bartholomäi zu fangen, verbotten seyn, bei Straff zehen Pfund Gelds.

Drittens, Sollen die Trettbretter und Bogweiler, Fische darmit zu fangen, von Ostern bis Bartholomäi verbotten seyn, bei Straff zehen Pfund Gelds. Doch behalten wir Uns vor, diese Zeit nach Gutbefinden zu ändern.

Viertens, Sollen hinführo die Streichgarn gantz und gar abgethan und verbotten seyn, und sollen anderst keine gebraucht werden, sie seyen dann mit dem Stäblein gemacht; bei Vermeidung zehen Pfund Gelds.

Fünftens, Die dicke Greiff- und Schmeißwathen sollen von Ostern bis Burckardi abgethan seyn.

Sechstens, Sollen die dicke und leichte Landwathen, so ehevor in Uebung gewesen, gäntzlich abgethan und verbotten seyn, bei Straff fünff Gulden.

Siebendens, Sollen die Laichengarn von Ostern bis Bartholomäi nicht gebraucht werden, bei Straff zehen Pfund Gelds.

Achtens, Solle das Feueren, Leuchten, und Dauchen gantz und gar abgethan und verbotten seyn, und weder auf dem Mayn, noch in anderen Wässern jemanden, wer er seye, gestattet werden, bei Straff zehen Gulden.

Neuntens, Das Wurff- und Breitgarn solle auf und an dem Mayn von Ostern bis Pfingsten nicht gebraucht werden, sondern abgethan seyn, bei Straff 20 Pfund Gelds Uns verfallen, und zwei Pfund Wax in das Gotteshaus, darunter der Verbrecher gehöret.

Zehendens, Solle nach Pfingsten und also das Jahr über das Zusammenfahren, Treschen, und Zutreiben, dadurch nicht geringer Schaden geschiehet, gantz und gar ernstlich verbotten, und nur allein mit Braid- und Wurffgarn zu fischen erlaubt seyn, wie es dann von Alters herkommen, bei Straff zwanzig Pfund Gelds, und zwei Pfund Wax.

Eilfftens, Solle die Einwerffung der Kügelein, bei willkühriger scharpfer- auch Leibs-Straff verbotten seyn.

Zwölfftens, Da die Kreſſen, Rothaugen, Grundlen, und andere Fische bei der Laich- und Strich-Zeit, ihrem Gebrauch nach, in das am Mayn Ufer erwachsene Graß setzen, solches Graß aber öfters von Häckern, Bauers-Leuthen, und ihrem Gesind, abgegrasset, und samt dem Rogen, und Laich hinweg getragen wird; als solle dieses Abgraſſen hinführo bei fünff Gulden Straff ernstlich verbotten seyn.

Dreizehendens, Solle das Adern abschlagen von Ostern bis auf Bartholomäi verbotten seyn; bei Straff fünff Gulden.

Vierzehendens, Nachdeme auch bishero in Legung der groß- und kleinen Reuſſen ein Uebermaas und Ungleichheit getrieben worden; so solle zur künftigen Haltung einer billigmäßigen Gleichheit, ein jeder in dem Mayn dreißig Reuſſen eines Schelgs lang von einander einzuschlagen, und dann in eines oder des anderen eigenes Wasser 60. Reuſſen, und mehrere nicht zu legen Macht haben, bei Straff fünff Pfund Gelds, und zwei Pfund Wax in das Gotteshaus.

Fünffzehendens, Solle auch das Wurffanglen, so von allerhand Gattung müßiger Leuthen mißbrauchet wird, bei willkührlich scharpfer Straff verbotten seyn.

Sechszehendens, Solle der Geher, mit welchem, als einem schädlichen Instrument, die Barben zur Sommer- meistens aber zur Winters-Zeit erstochen, und aus dem Mayn gehoben werden, fürohin gantz und gar verboten seyn, bey Straff fünff Gulden.

Siebenzehendens, Die Laußwathen und kleine Wathschregen sollen alles Ernstens verbotten seyn bei Straff zehen Gulden. Auch solle

Achtzehendens, Das Sail von Ostern bis Kiliani verboten seyn.

Neunzehendens. Solle auch kein frembder Fischer mit dem Guckhammen von Ostern bis Michaelis fischen, sondern solches gäntzlich verbotten sein, bey Straff fünff Gulden.

Zwantzigstens, Solle allen und jeden, auſſer denen zünfftigen Fischern, denen es gebühret, nicht erlaubet seyn, das Landeyß im Winter aufzubrechen, und dem Fischwerck Schaden zuzufügen, bey Straff zehen Pfund Gelds.

Ein und zwantzigstens, Solle zur Schonung des Rogens und junger Fischen weder Fischern noch andern gestattet seyn, von Ostern bis Jacobi mit dem dicken Hammen und Händen zu fischen, nach Jacobi aber soll ein jeder, auch der kein Fischer ist, mit dem Hammen, jedoch nicht mehrere Fische zu fangen Macht haben, als die er mit seinem Gesinde verzehren mag; dahero dann der Verkauff solcher Fischen hiermit ernstlich verbotten wird, bey Straff zwantzig Pfund Gelds.

Zwei und zwantzigstens, Sollen auch die Bestand-Wasser am Mayn, darinnen die Fischer von Alters her mit leichten Speyerwachten und lichten Zug-Garn ohne Hinderniß gefischet, ihnen noch ferner zu befischen zugelassen und gestattet werden.

Drey und zwanzigstens, Solle auch jeder Fischer auf und an dem Mayn an denen gebauten Feyerabenden, so man das Gebett oder Ave Maria geläutet, aufhören zu fischen, und dieselbige Nacht und folgenden Tag nicht ehender wieder zum Fischen ausfahren, bis in der Frühe das Gebett oder Ave Maria wieder geläutet, damit der GOttes-Dienst desto besser inacht genommen werden möge, bei Straff zehen Pfund Gelds und zwey Pfund Wax in das Gotteshaus.

Damit nun gegenwärtige Ordnung nach allen ihren Articlen in Zukunft desto vester und ohnverbrüchlicher gehalten werden möge; Als befehlen Wir Unseren adelichen und verrechnenden Beamten, Schultheiſſen, und sonstigen Orts-Vorstehern hiermit gnädigst und ernstlich, daß sie, im Fall jemand, dem es nicht geziemet, gegen vorstehende Satzung frevelnd betretten, oder von denen zünfftigen Fischern angegeben und überzeugt wird, dießfalls ihre Amts-Schuldigkeit ohnverzüglich leisten, die Uebertrettere mit denen vorangesetzten Straffen belegen, und die fallende Straff-

Digitized by Google

Gelderе für uns behörig verrechnen, das Wax aber, oder das dafür zu erlegende Geld an die Gotteshäuser, wohin es gehöret, abgeben, gegenwärtige Verordnung aber zu jedermanns Wissenschaft und Gehorsamster Nachachtung öffentlich verkünden, und gehöriger Orten affigiren lassen sollen. Urkundlich unter hievorgedruckten Unseren Fürstlichen Regierungs-Insiegel.

So geben Wirtzburg den 6. Martii 1766.

(L. S.) (Würzb. Wochensch.)

Nützliches Allerlei

für

Werkstatt, Feld und Haus.

Das Räuchern der Schinken. — Da die Konservirung des Fleisches ein sehr beachtenswerther Gegenstand in den Hauswirthschaften ist, so erlaube ich mir, in Nachstehendem Einiges über das Räuchern der Schinken mitzutheilen.

Gleich nach dem Schlachten eines Schweines werden die Stücke mit vollkommen gut ausgetrocknetem Salze, worunter etwas Salpeter gemischt wird, stark eingerieben. Besonders muß man Knochen, so weit man sie nicht ausschneiden konnte, gut einreiben und bestreuen. Dieses eingesalzene Fleisch wird nun in einem Keller 10 Tage lang aufbewahrt, in welcher Zeit man es noch abwechselnd mit Salz reibt. Die Stücke darf man nicht aufeinander, sondern muß sie auf Stroh oder Leinwand nebeneinander, ohne daß sie sich berühren, legen. Noch besser ist es, wenn man das Fleisch im Keller hängen lassen kann, wozu man es mit Bindfaden versieht. Von der Temperatur des Ortes, wo das Fleisch durch obige Zeit aufbewahrt wird, hängt viel ab, denn der Frost schadet eben so viel wie die Wärme, daher auch vorzüglich ein trockner Keller zur Aufbewahrung geeignet ist, damit sich das Fleisch gut erhält und das Salz in obiger Zeit die Masse durchdringen kann. Kleinere Fleischstücke von 4—5 Pfd. brauchen nur 6—7 Tage zu liegen. In vielen Hauswirthschaften pflegt man das Fleisch in eine Salzlake zu legen und damit die Masse zu bedecken. Als Gewürz pflegt man auch dann wol Wachholderbeeren, Gewürznelken, Knoblauch, Lorbeerblätter ꝛc. zuzugeben, allein hiervon wird der eigentliche Fleischgeschmack sehr verändert, und diese Methode ist daher durchaus nachtheilig und verwerflich, denn das Fleisch wird von dieser Salzlacke ganz ausgelaugt oder entwässert, wodurch das Fleisch nicht nur viel von seinen besten Bestandtheilen verliert und weniger schmackhaft gemacht wird, sondern auch fremde Stoffe, nämlich Wasser, in sich aufnimmt, was die Gährung begünstigt. Auch wird das Fleisch übersalzen. Bei dem oben angegebenen Verfahren kann dieser Nachtheil aber nicht eintreten, weil sich das Salz blos mit dem Safte verbindet und so die ganze Masse durchdringt.

Fehrbellin im Regierungbezirk Potsdam, 2. Juli 1855. P—g.

Das Einsalzen der Schinken. — Vorzügliche Methoden zum Einsalzen der Schinken sind folgende.

1) Man rechnet auf einen Schinken von 12 Pfunden 2 Loth Salpeter, ¾ Pfd. Kochsalz und 1 Loth schwarzen Pfeffer. Hiermit reibt man den Schinken ein, den man drei Tage stehen läßt, dann schüttet man ½ Pfund Syrup darüber und läßt das Ganze 24 Stunden lang stehen. Nach dieser Zeit kehrt man ihn während eines Monats alle Tage um und reibt jedesmal die Flüssigkeit gut in denselben ein, dann legt man ihn auf 12 Stunden in kaltes Wasser, trocknet gut ab und räuchert ihn.

2) Schinken, welche den Geschmack der Westphälischen erhalten sollen, behandle man auf folgende Weise. Zu einem großen Schinken nimmt man 2 Pfd. Kochsalz, 2½ Loth Salpeter, ¾ Pfd. braunen Zucker und ½ Quart altes Bier, kocht Alles und gießt die Masse siedend heiß über den Schinken. 16 Tage lang wendet man ihn täglich um und reibt ihn gut ein.

3) Um Schinken nach Amerikaner Art zuzubereiten, nimmt man zum Einsalzen eine Mischung von 4 Theilen Kochsalz und einem Theile rein gesiebter Holzasche. Mit dieser Mischung wird jeder Schinken ¾ Zoll hoch bedeckt. Leichte Schinken bleiben 5, schwere 6—7 Wochen lang in der Salzlacke (auf 75 Pfd. Kochsalz ½ Pfd. berl. Salz).

Vor dem Aufhängen in den Rauch werden die Schinken mit lauwarmem Wasser abgewaschen, von Salz und Asche mittelst eines Tuches gereinigt, und dann in die Fleischfarbe getaucht. Dieselbe besteht aus feiner Holzasche, welche mit lauwarmem Wasser angemacht wird. Diese Farbe gibt dem Fleische einen Ueberzug, der dasselbe gegen die Fliegen schützt und das Abträufeln verhindert. (Landw. Wochenbl. H.)

Neue Schwabenstreiche. (Aus dem Rheinhessischen Volksblatt. — Gaupp, in Fellbach bei Cannstatt, hatte bekanntlich zuerst den Muth, seine gallisirten [1]) Weine als solche zum Verkaufe anzubieten, offenbar, um den Rohproduktenhändlern und den Veredlern anderer Art zu beweisen, daß die Güte seiner gallisirten Weine den Roh- und Schmierprodukten gegenüber die Konkurrenz möglich mache. In Weinsberg nun tagte am 24. Aug. d. J. eine Versammlung würtembergischer Weinproduzenten, welche, in Betreff der von Gaupp aus Fellbach vorgesetzten Proben seiner gallisirten Weine, beschloß, an die Regierung die Bitte zu richten, den Verkauf solcher Weine nur in der Weise zu gestatten, daß solche wirklich als fabrizirte und nicht als Naturweine verabreicht werden. In Betreff der Bürkle'schen arsenikfreien Schwefelschnitten (Bürkle in Großheppach) mit und ohne Gewürz aber beschloß man, dieselben allgemein als zur naturgemäßen Weinverbesserung und Erhaltung (durch Einbrennen der Fässer) zu empfehlen. Auch beklagten sich Viele über den stokkenden Weinverkehr und wollten denselben namentlich dem Allgemeinerwerden des Gallisirens der Weine zuschreiben.

Man erzählt sich nun, daß eine hochgestellte Person, welche durch einen Weinproduzenten von obigen Beschlüssen in Kenntniß gesetzt worden, geäußert habe: „Wenn die Herren von Weinsberg haben wollen, daß ihr Gesuch von der Regierung allseitig durchgeführt werde, so mögen sie derselben nur vorerst die Mittel geben, daß sie an jedes Faß Wein von dessen Geburtstage aus den Trauben bis zu dessen Todestage einen Wächter stellen könne, damit man auch sicher sei, daß die Fabrikazion sich blos auf's Einschwefeln der Fässer und die Abstiche beschränkt habe. Uebrigens mögen die Herren nicht übersehen, daß Naturweine, wie 1843r, 1847r, 1851r Qualität, oder auch ihre gewöhnliche Verbesserung durch Schwefel, Pottasche, Kreide und Sprit ꝛc. dem Weine überhaupt einen viel schlechtern Ruf gemacht haben, als Zusätze von Zucker und Wasser — die wir ungeschwefelt vom Tagesanbruch bis zum Tagesende mit Genuß im Thee, Kaffee ꝛc. trinken — es je könnten. Meiner Ansicht nach hätten die Herren von Weinsberg besser gethan, sie hätten, so lange sie die Sonne nicht nach Belieben können scheinen lassen, um die Auszeitigung der Trauben zu bewirken, sich mit Auffindung der besten Methode der Weinverbesserung beschäftigt, statt sich für die ungleichen sogenannten Naturprodukte in die Schranken zu stellen, welche — theils durch ihre Theuerheit, theils durch ihre saure und geistlose Qualität — mehr Konsumenten dem Weine entfremden und andern Getränken, deren Bereitung so sehr vorgeschritten ist, zuführen, als alle nur zu lange verabsäumte Veredlung, namentlich die meiner Ansicht nach reinste und naturgemäßeste, einestheils durch Auslese und anderntheils durch Aufbesserung des Ausschusses, mit Zucker und Wasser. Den Gegenbeweis davon haben sie in der stets zunehmenden Fabrikazion und Konsumzion mousirender Weine, weil sie besser munden, trotzdem, daß die ganze politische und soziale Weltlage für den Absatz von Wein, als einem mehr zu den Luxusgegenständen gehörigen Artikel, eben sehr hinderlich ist. Namentlich wäre es auch besser gewesen, statt einem so wichtigen Fortschritte vergebens einen Hemmschuh anlegen zu wollen, die Weingärtner zu belehren, wie es unter den gedachten Verhältnissen viel vortheilhafter sei, gute Ackerfelder anders als zu geringen Weingärten zu benutzen."

[1]) Gallisirten Wein nennt man solchen, bei dem der Most je nach dessen Säuregehalt mit Wasser und Zucker zur Gährung behandelt wird. Es ist ein empfehlenswerthes Verfahren. Man lese die Schriften von Dr. Gall in Trier.

Kitt für Porzellan und Glas (nach Elsner, im polyt. Notizbl. 1855, Nr. 1). — Zwei Theile gepulverte und gebrannte Austerschalen werden mit einem Theile gepulv. arabischen Gummi gemischt und mit Eiweiß oder Wasser zum dicken Brei angerieben. Damit werden die zu verbindenden Stücke bestrichen, aneinander gedrückt und bei gelinder Stubenwärme ruhig hingestellt, damit der Kitt langsam trockne. Bei Anwendung von gleichen Gewichtstheilen gebrannter Austerschalen und arabischen Gummi's soll man ebenfalls genügende Resultate erhalten.

Unter Verantwortlichkeit von G. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 2.

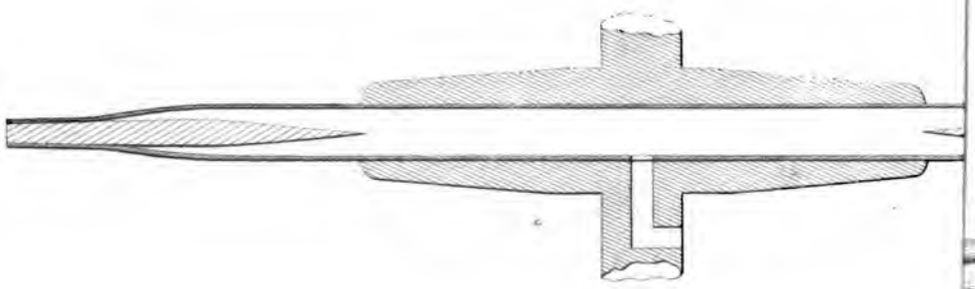
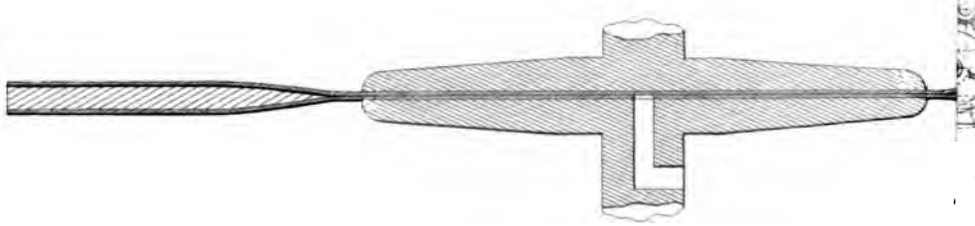
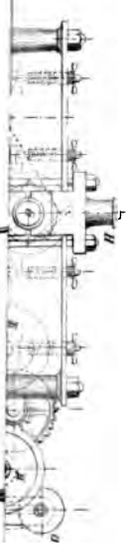


Fig. 1.

Fig. 3.





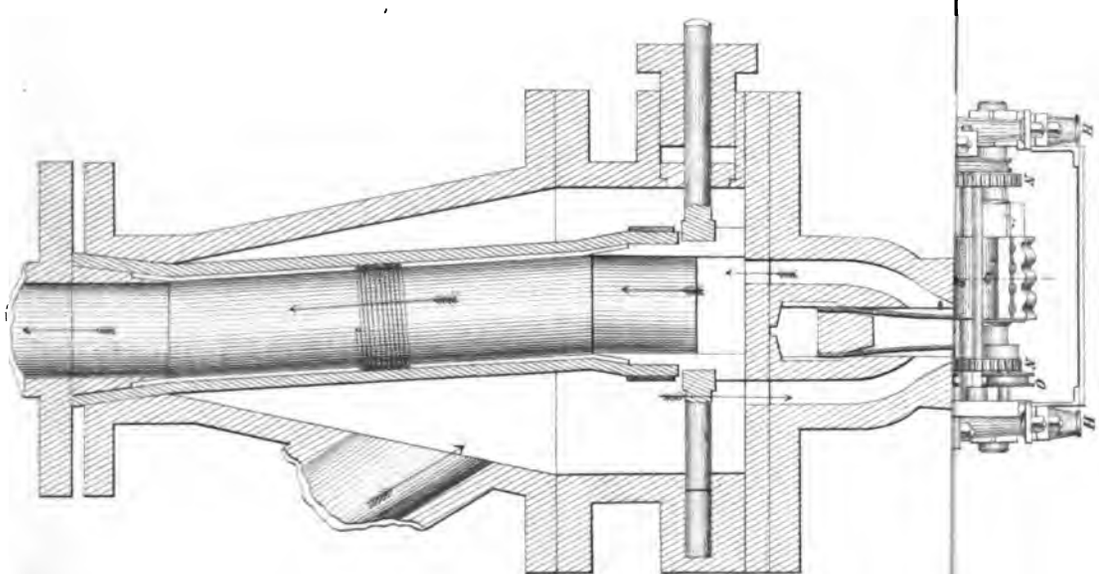
Seitenansicht.

DIE DAMPFMASCHINE

von

FRIEDRICH MARTINI in ELBERFELD.

Fig. 4.



Endansicht.

Steindr. v. A. Brauns in Leipzig.

Digitized by Google

[Abtheilung I. der — **Gewerbs- und Handelspolitik,** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik.

Inhalt. Industrielle Zustände Sachsens. (Schluß.) — Jahresbericht des Vorstandes des Fabrik- und Handelsstandes zu Chemnitz. — Bigelow, ein amerikanischer Erfinder. Nach dem Englischen von B. — Ueber Korkindustrie. — Regelung der Fleischpreise in Paris. — Ueber die Bedeutung der Bevölkerungsstatistik mit besonderer Beziehung auf die diesjährige Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik im Königreiche Sachsen. (Forts.) — Ueber Terpentin- und Harzgewinnung in Nordamerika. (Aus den Berichten eines Fachkommitees in Alabama [Mobile].) — Briefl. Mittheil. Chemnitz im Jahre 1855. — Lebensrettung. — Weine und Spirituosen in England. — Die Eisenbahnen der westlichen Vereinigten Staaten. — Wie man in Amerika Anthrazitkohle fördert. — Weinbau in Ohio. — Poststraße zwischen Missuri und Californien.

Industrielle Zustände Sachsens.

I. Fortschritte in der Baumwollspinnerei.

(Schluß des Artikels in Heft I. 1856.)

Eine nach den neuesten Grundsätzen erbaute Baumwollspinnerei ist die der Herren J. E. Schwalbe u. Sohn in Chemnitz. — Sie steht dicht am linken Ufer des Chemnitz-Flusses nahe der Stadt am Katzberge in einer anmuthigen Ebene und wird von vorläufig einer der zwei für die Anlage bestimmten, später zusammenzukuppelnden Zwillings-Dampfmaschinen (Woolf'sches System) von zusammen 70 bis 80 Pferdekraft aus der Fabrik von Richard Hartmann getrieben. Das Gebäude ist hübsch im Aeußern, bequem, geräumig und licht im Innern und von einer Tiefe, daß die schönen selbstspinnenden Mulemaschinen zu je 504 Spindeln von Platt brothers & Comp. in Oldham nicht nur vollkommen in ihrer Länge Platz haben, sondern daß auch noch ein sehr wünschenswerther Raum zu beiden Seiten bleibt. Durch Dampfheizung wird der in den Sälen nöthige Wärmegrad erreicht. Alle Vorbereitungsmaschinen, zum größten Theil in der zur Spinnerei parallel gehenden und für sich geleiteten Maschinenbauwerkstatt der Herren Schwalbe selbst ausgeführt, sind vorzüglicher Art. Der Wipper, ganz von Eisen mit Staubabzug nach unten, wie der der Schlag- und Spreadingsmaschinen, letztere mit 2 Flügeln, selbstthätigen Ausschlußmechanismus (Abreißen des vollen Wickels) bei beliebig zu erreichendem Durchmesser und Stillstand der Zuführung, und 4 übereinander liegenden Kalander-Walzen. Der Staub wird mit Vortheil in Kanälen unter dem Fußboden hin in einen außer dem Fabrikgebäude eigends dazu eingerichteten Raum geleitet. Der Wickeltransport aus dem Schlagmaschinenraum in den darüber befindlichen Krämpelsaal erfolgt leicht durch einen einfach angebrachten mechanischen Aufzug. Das jetzt im Gange befindliche Sistem (ein zweites, vielfach verbessertes ist seiner Vollendung nahe) hat doppelte Krämpelei, 12 Reißkrämpeln mit Kanal von Eisen und einer den vollen Wickel selbst abreißenden Kanalmaschine und 12 Feinkrämpeln mit Preßtöpfen. Die Kanalwickel werden von einer sehr nett und praktisch gebauten Watt- oder Dublirmaschine in beliebiger Zahl zu einem Feinkrämpelwickel gebildet. Die Gestelle der Krämpeln sind stark und so angeordnet, daß deren Trommeln (Tamburs) sehr niedrig liegen, wodurch nach Ansicht vieler berufener Spinnereitechniker ein festerer Stand und weniger Zitterung bei großer Geschwindigkeit (160—180 Trommelumgängen per Minute) der Trommel herbeigeführt und hauptsächlich ein bequemer Umgang für kleine und sonach billigere Ausputzer beim Deckenausputzen erreicht wird. Die Trommeln, welche zur untern Hälfte mit einem Blechgehäuse und in neuester Zeit mit Nutzen durch Drahtgeflechte dicht umschlossen sind, werden durch eine unter sämmtlichen Krämpeln eines Sistems liegende Welle, und von dieser am Ende derselben durch eine zweite, die eigentliche Krämpelwelle, getrieben. Durch diese Anordnungen wird es leicht, Lieferung und Güte aller Krämpeln mittelst eines einzigen Wechsels nach Einsicht zu ändern, weil durch diesen die Zuführung und der Abzug bei konstanten Trommelumgängen verlangsamt oder beschleunigt wird und sonach die Kämmungen vermehrt oder vermindert werden. Die Feinheit wird wie auch bei andern Krämpeln noch durch Zilinderwechsel regulirt. Die Trommeln, sowie Zuführung und Abzug können insgesammt auf einmal und an jeder Krämpel einzeln ausgerückt werden. Sehr zu loben ist der sichere Trieb durch Räder von der Hauptkrämpelbetriebswelle nach jeder einzelnen Krämpel, besonders bei Anwendung des Kanals. Viele Vortheile verspricht eine in kürzester Zeit aufzustellende eng-

Digitized by Google

lische Walzenkrämpel neuester Konstrukzion mit selbstthätigem Decken-Ausputz-Apparate.

Spiralstrecken und Fleier neuesten Siftems sowie die nöthigen Zwischen- und Hilfsmaschinen, als Decken- und Arbeiter-Schleifmaschine, Deckenwagen, einfache und Dublirweifen mit Hand- oder durch Elementarkraft getrieben ꝛc. wurden ebenfalls sehr tüchtig und vielleistend von den Besitzern selbst gebaut. Die Strecken mit selbstthätiger Ausrückung beim Bruche oder Ende eines einzelnen Bandes und die bereits probirten Fleier mit 2 Konuffen, ruhigem Gang bei großer Geschwindigkeit und sehr zweckmäßigen dem Auge gefälligen Verkleidungen ꝛc. verdienen hervorgehoben zu werden. Das einfach, kräftig und zweckmäßig ausgeführte Gangbarzeug geht bei einer sehr großen Geschwindigkeit ziemlich ruhig und läßt wie deren sichere Aus- und Einrückungen an den verschiedenen Längen- und Querwellen und den geschmackvollen Räderverkleidungen sowie hauptsächlich mit Rücksicht aller vorerwähnter Maschinen auf eine gut geleitete und eingerichtete Werkstatt schließen.

Die Aufstellung sämmtlicher für das Gebäude bestimmten selbstthätigen Spindeln ist, wie schon gesagt, noch nicht vollendet. Das Gebäude ist in seiner Größe von der Art, daß beim vollständigen Ausbau desselben 12—13000 Spindeln mit der nöthigen Vorbereitung ein vollständiges Ganze bilden und es sind die leeren Räume zum Bau aller im Spinnereifach vorkommenden Maschinen verwendet, so lange nicht die Aufstellung sämmtlicher Maschinen erfolgt, dann aber wird die Werkstatt in ein neuzuerbauendes Gebäude verlegt werden.

Mit Hilfe ausgezeichneter Vorbereitungsmaschinen und zu Grunde gelegten — nicht Mittel gescheuten — Manipulazionsverhältniffen sind die Herrn J. S. Schwalbe u. Sohn im Stande sehr egales, schönes Strumpfgarn aus einem weniger guten Rohprodukte zu erzeugen. Was nun die Lieferungsfähigkeit ihrer Maschinen anlangt, so liefert eine Spindel per Woche durchschnittlich 20 Zahlen Nr. 8 bis 30, doch sind bei Versuchen mit größerer Geschwindigkeit schon 30 und 31 Zahlen Nr. 30 gesponnen worden.

Die Herrn Robert Hösel u. Komp. in Chemnitz — über deren vortreffliche Webefabrik nebst eigener Färberei und Appretur wir in einem folgenden Hefte, wenn wir im Laufe unserer fortzusetzenden Besprechungen über die industriellen Zustände Sachsens auf die sächsische Weberei zu reden kommen, ausführliche Mittheilungen machen werden — haben vor Kurzem behufs der Beschaffung der egalen und kräftigen Garne für ihre Moleskinweberei etwa 5000 Selfaktor — Mule-, Water- und Zwirn-Spindeln an Dampf in Gang gebracht. —

Die Spreadingmaschine mit 2 Flügeln neuesten Siftems, Patent Th. Wiede, ist von Götze u. Komp. geliefert, die Schlagmaschine, Streckwerke, Selfaktors, Water- und Zwirnmaschinen neuester und bester Bauart von Richard Hartmann, während die Krämpeln, Vor- und Feinkrämpeln mit Deckel, Kanal und Preßtopf so wie der Fleier nach neuestem englischen Siftem aus der Werkstatt von J. S. Schwalbe u. Sohn hervorgingen.

Die 50pferdige Dampfmaschine, Siftem Woolf, ein Prachtwerk kräftiger Bauart und befriedigender Leistungsfähigkeit, ist eine Schöpfung unseres alten Freundes Eduard Haenel, Direktor der gräflich Stollberg'schen Werkstatt in Magdeburg.

Die ganze Anlage der Spinnerei ist, wie Alles was aus den Händen der Herren R. Hösel u. Komp. hervorgeht, von musterhafter Wahl, stets dem Zwecke bestmöglichst entsprechend. —

Die obengenannten Fabrikanten sind unseres Wissens die einzigen im Königreich Sachsen, die mit Maschinenweberei in Baumwolle auch unmittelbar in einem und demselben Fabrik-Gebäude-Hof Baumwollspinnerei verbunden haben. Obwol wir recht wohl wissen daß Herr E. J. Clauß in Plauе bei Chemnitz, der jederzeit dem Fortschritt gehuldigt hat, bereits früher in seiner Maschinenweberei in Aue bei Schneeberg eigenes Gespinnst verwebte, so entsinnen wir uns dennoch nicht gehört zu haben, daß Sachsen bis jetzt eine Fabrikanlage im Gebiete der Baumwollmanufaktur aufzuweisen hatte, wie sie mehrfach anderer Orten in Deutschland besteht, nämlich „Einheitliche Spinnerei-Maschinenweberei".[1]) Man hat allerdings hie und da im Kleinen versucht, Maschistühle in Gang zu bringen, um darauf starke Baumwollzeuge und auch Kattune zu weben, aber ohne besondern Erfolg und ohne weitere Folge. Das Mißlingen der im größeren Maßstabe angelegten Maschinenweberei in Aue ist unseres Erachtens vornehmlich dem Umstande zuzuschreiben, daß keine Spinnerei damit verbunden wurde und man genöthigt war, die Garne von auswärts zu beziehen. Es kann nicht oft genug darauf hingedeutet werden, daß die Spinnerei die Grundlage aller Weberei ist.

Mit dem Grunde muß man beginnen, wenn man ein dauerhaftes Gebäude aufführen will. Schlechter Grund giebt wankenden Bau! Eine Schule der Volkswirthschaft, die ihre Hände in den Urbestimmungen unseres Zolltarifs gehabt hat, wußte leider von dieser Lehre nichts. Ihrer Auffassung nach ist Garn ein Rohmaterial, dessen Bezug von auswärts möglichst befördert, daher wenig bezollt werden muß. Jene Schule betrachtet auch die Weberei als einen für sich dastehenden und in sich bedingten Industriezweig. Sie übersah deren Abhängigkeit von der Spinnerei eines fremden Landes. — Zu folgender Erwägung ist die Schule der Finanzzöllner und Freihändler bis heute noch nicht gekommen. „Alles greift in einander in dem großen Getriebe der Volksarbeit. Es wird darin stocken und nicht recht fort wollen, wenn man um die heimischen Kohlen unter den Kesseln von Dampfmaschinen zu verbrennen, letztere außerhalb dieses großen Getriebes der Volksarbeit sucht, und es für gleichgültig hält, ob jene Dampfmaschinen deutschen Maschinen, oder solchen fremden Ursprungs Leben und Bewegung verleihen. Die Wechselseitigkeit und Gegenseitigkeit — so zu sagen die Verhaftung unter einander — der verschiedenen Industrieen eines Landes ist Bedingung für ihr frisches Gedeihen und ihre Ausdauer unter den Wechselfällen und Schwankungen des Marktes. So wie die Abhängigkeit der Menschen von einander die beste Bürgschaft für Aller Wohlergehen ist, ebenso liegt in der abhängigen Lage eines Industriezweigs von einem andern die beste Bürgschaft für Aller Bemühen, sich einander zu helfen und zu stützen."

Man hat die Spinnerei im Zollverein nie ermuntert. Wäre es geschehen, so hätten wir schon längst mächtige Spinnerei-Webereien für Baumwollenzeuge und Ersatz für eine Menge abwelkender Webereizweige in Schlesien, der Lausitz, im Erzgebirge und Voigtland, bei denen die Arbeiter langsam absterben. — Wir leugnen dabei nicht, daß trotz des Mangels an Ermunterung durch deutschen Unternehmungsmuth, deutsche Entschlossenheit und Ausdauer u. A. in Augsburg, Kempten, Kaufbeuern (Bayern) Ettlingen schöne Erfolge erreicht worden sind. — Aber nur durch Verbindung der Spinnerei mit der Weberei konnte solches geschehen. Hochbeschützt, wie letztere im Zollverein ist, vermochte sie die Spinnerei über die schwer übersteigliche Schwelle der ersten Lehrjahre mit Leichtigkeit hinweg zu heben. Am Garn brauchte man nichts zu verdienen, wurde doch um so mehr am Gewebe verdient! Dieses verdrängte mit Recht und nachhaltiger Wirkung jene sehr geringen Handkattune, gewebt aus wo möglich noch geringeren Garnen, wie sie von einer Klasse Lohnspinner in Sachsen gesponnen werden, die mit ihren „Spinnenlaffern" — wie unser Freund Bürger die Garnhändler nennt — nach und nach gemeinsam das Zeitliche segnen werden. — Wir lassen hier ehrenvolle Ausnahmen gelten. —

---

[1]) Der Ausdruck „gehört zu haben," wird nur denjenigen unserer Leser auffallend erscheinen, die nicht wissen, daß gewerbliche Schriftsteller in Deutschland unaufgefordert von Unternehmern und Fabrikanten nichts erfahren. Sie müssen sein wie Spione! Ihr Ohr muß — weitlangen, und ihr Auge im Dunkeln sehen, aber dennoch dürfen sie weder Eisel noch Katzen, sondern sie müssen klug und ohne Falsch sein. Wollen sie Etwas geschrieben haben, so müssen sie sichs vorerzählen lassen und aufschreiben, und ist es ihnen um Zeichnungen von Werken, Werkzeugen, Geräthen und Maschinen zu thun, so müssen sie ihre Zeichner selbst mitbringen. Das ist das Loos eines deutschen gewerblichen Schriftstellers, und sein Lohn ist, daß ihnen Fabrikanten und gewöhnlich die reichsten und wohlgenährtesten oder die sich durch irgend Etwas in der Zeitung, von dem der Schriftsteller im Traume nichts weiß, unangenehm berührt finden, das Abonnement aufkündigen, unter dem Vorwande, daß sie keine Zeit zum Lesen hätten, oder nichts aus der Zeitung lernen könnten! — Das ist der Lohn des deutschen gewerblichen Schriftstellers!

Digitized by Google

Die Erfolge der Augsburger Spinnerei und Weberei bestätigen thatsächlich unsere Ansicht, daß nur mit der Spinnerei verbunden, Heil für die Weberei ist, wie andererseits letztere fähig ist der Spinnerei aufzuhelfen und es ihr möglich zu machen nach und nach England vom Markte zu verdrängen. — Die Erfolge der süddeutschen Spinnerei-Weberei in Baumwolle, hauptsächlich für glatte Gewebe, als Druckücher und Longcloth, Shirtings, Sheetings, haben in neuerer Zeit Nacheiferung erregt. Oesterreich nicht zu rechnen, sah man in München ganz vorzügliche Spinnerei-Weberei-Erzeugnisse unter andern auch von Wilhelm Geigy u. Komp. in Steinen und A. Köchlin in Zell (Baden). In Errichtung begriffen sind mehrere weitere Anlagen, so unter andern in Hof, Bayreuth, Köln, Mainz, Düsseldorf, Gladbach, Linden vor Hannover, für leichtere und schwerere Baumwollstoffe. — Wie geht es nun zu, daß in Sachsen, dieser alten Wiege der Spinnerei und Weberei, in diesem Lande, wo so viel industrieller Geist, so viel Arbeitsfähigkeit, so viel Kapitale — dies beweisen die Millionen, die für Eisenbahnbau, für Unternehmungen in Steinkohlen aufgewendet sind, und in Staats- und fremden Werthpapieren stecken — vorhanden sind, daß hier, wo es an Wasserkräften und an wohlfeilen Kohlen nicht fehlt, wo man den Weltmarkt, die Leipziger Messe, vor der Thüre hat, die Thatsache so zu sagen der gesegneten Spinnerei-Webereivermählung ganz ohne Frucht geblieben ist, und man „nicht hin ging und desgleichen that"? — Wir glauben diese Frage mit der Hinweisung auf die Abneigung in Sachsen, Spinnerei- und Webereiunternehmungen durch die Vereinigung der Kapitalien (auf Akzien) zu begründen, beantworten zu dürfen, während es andererseits an Unternehmern, die mit eigenen Mitteln solche Fabrikanlagen machen möchten, überall in Deutschland zu fehlen scheint. Denn weitaus der größte Theil der Spinnerei-Webereifabriken im Süden und Westen von Deutschland ist durch Zusammentritt von einzelnen Kapitalkräften entstanden. Ueberall haben sich namentlich die Maschinenfabriken dabei betheiligt. — Die Erwartung dürfte jedoch nicht unbegründet sein, daß nach der bevorstehenden Errichtung der großen deutschen Kreditanstalt in Leipzig, voraussichtlich mit einem Kapital von 20 Millionen Thaler, und der Dresdner Bank mit 6 Millionen Betriebsfond es auch im Königreich Sachsen an Anreiz und Unterstützung nicht fehlen wird, ausgerüstet mit allen nöthigen Mitteln, im Besitz vollkommener Kenntniß, vortheilhafter Lage, unter den günstigsten Voraussichten Spinnerei-Webereianlagen zu machen.

Der Chemnitzer Maschinenbau würde dazu gewiß die hülfreichste Hand bieten. Aus den Mittheilungen in unserem vorliegenden Artikel wird man entnommen haben, daß die Verdienste im betreffenden Fach der Maschinenfabriken von Richard Hartmann, Götze u. Komp., J. G. Schwalbe u. Sohn, Friederici u. Schüßler und Konstantin Pfaff [2]) vollkommen und thatsächlich anerkannt worden sind. Welche neue Geschäftsentwickelung würde in Chemnitz und Umgegend Platz greifen, wenn man mit vereinter Kraft Hand ans Werk legte! —

Nach dieser Abschweifung, zu der uns unser warmer Eifer für die Sache der so höchst wichtigen Baumwollmanufaktur hinriß, kehren wir wieder zu dem technisch-wirthlichen Standpunkt unseres Artikels zurück, der — allerdings — wie wir ausdrücklich bemerken, nicht dazu angethan ist, seinen so weitschichtigen Gegenstand zu erschöpfen. Mit Vergnügen werden wir Vervollständigungen, Nachträge und Berichtigungen folgen lassen, sowie wir in deren Besitz gelangen [3]). Als unsere Pflicht erscheint es uns hauptsächlich Derer zu gedenken, denen die sächsische Spinnerei neue und nützliche Konstrukzionen verdankt, nämlich der sächsischen Erfinder. Um so mehr heischen diese unsere Anerkennung, als in der That viel Muth, Entschlossenheit und Befähigung dazu gehört den englischen und französischen Leistungen im Spinnmaschinenfache, die in der Regel mit vollendeter Technik und bereits voraufgegangener Erfahrung von geschäftsmächtigen und einflußreichen Maschinenbauern und Spinnern eingeführt werden, entgegenzutreten und das Feld zu behaupten. Dieser entschlossene Muth fordert Achtung selbst von der Mitbewerbung. Man ist ihm aber volle Unterstützung schuldig von Seiten aller Derer, die sich mit Selbstbewußtsein an der Spitze des Fortschritts wissen. — Wenn der deutsche Spinner mit Recht für das deutsche Garn ein Vorrecht in Anspruch nimmt, so sollte er auch eifern der deutschen schöpferischen Leistung im Maschinenbau Raum zu machen. „Für deutscher Arbeit Recht und Fortschritt!" Als einen solchen deutschen Erfinder in Baumwollspinnereimaschinen — und nicht nur allein in diesen — haben wir mit vollem Recht Herrn Theodor Wiede in Firma Götze u. Komp. in Chemnitz zu bezeichnen, und wir dürfen hinzufügen daß seine Konstrukzionen sich bewährt haben — geben jedoch zu daß darüber gestritten werden kann, wie über alles Neue, dem sich das Alte mit der ganzen Kraft der Trägheit und des angestammten Besitzes entgegen stemmt! Wir erwähnen von den Konstrukzionen Herrn Theodor Wiedes nur seine sinnreiche Spulenstrecke, die ihre erste Erscheinung auf der erzgebirgischen Gewerbeausstellung 1852 machte, seine Schlagmaschine, von der namentlich die Schlagflügel sich in weiten Kreisen Bahn gebrochen haben, wegen ihrer ausgezeichnet festen Bauart und genauer Abwägung, seiner Mulespinnmaschine mit Selbsteinwindung (Halbselfaktor) worauf wir schon im vorigen Hefte hingedeutet haben, sein Spinnereisistem für rauhe Garne, denen man sich zu den sogenannten baumwollenen Bibers, Kalmucks, Barchendt u. s. w. bedient, worüber wir bald etwas Näheres mittheilen zu können hoffen, endlich seine neue Drossel- oder Watermaschine, von der er die Erwartung hegt, daß sie ein Garn von ähnlicher Natur wie die Mulemaschine zu spinnen und eine ungemeine Geschwindigkeit anzunehmen vermag. — Erfüllt sich die erwartete Leistung, worauf, wie wir gelesen haben, auch ein Spinnereitechniker in Bayern (Kempten) hin arbeitet, so wäre damit viel gewonnen, und erreicht, wonach bis jetzt die englischen und französischen Erfinder vergeblich gestrebt haben, nämlich die einfachste „selbstspinnende Maschine." Von fremden Baumwollspinnereimaschinen verdienen unstreitig die von Platt Brothers u. Komp. (früher Hibbert, Platt u. Sons), Hartford Works Oldham unweit Manchester, die größte Beachtung, deren sie sich im vollsten Maße auch in Sachsen erfreuen. Ihre Maschinen sind es werth, Vorbilder zu sein. Ihre neueste Leistung ist ein „Opener" — Maschine zum Oeffnen und Reinigen der Baumwolle — die wohl nächstens auch in der sächsischen Spinnerei ihren Weg machen wird. Wir werden später über deren Konstrukzion einige Mittheilungen machen können und beschränken uns daher vorläufig auf Verzeichnung der verheißenen Vortheile bei ihrer Anwendung.

Die Maschine entfernt aus einer und derselben Wolle die dreyfache Menge Staub in Vergleich zu einer anderen Maschine, woraus folgt, daß die Wolle besser geöffnet und reiner wird. Sie öffnet und reinigt in der Woche 20 bis 30,000 Pfd. Baumwolle. Dem Vernehmen nach werden Platt Brothers in diesem Jahre noch einen neuen höchst einfachen Selbstspinner (Selfaktor) hinausgeben.

Außerdem haben die Herren S. C. Lister u. Komp. in Uebigau bei Dresden ein neues Kämmsistem für Baumwoll- und Mischfaser aufgestellt, das unserer Ansicht nach einfacher und

---

[2]) Im Webemaschinenbau haben auch Schönherr u. Seidler große anerkannte Erfolge errungen.

[3]) Bei dieser Veranlassung machen wir auf ein neuerschienenes Werk von Herrn J. D. Fischer in Chemnitz „der praktische Baumwollspinner", ein Hand- und Hülfsbuch für Spinnereibeflissene (Leipzig. J. C. Hinrichssche Buchhandl.) aufmerksam. Es enthält auf 294 Seiten unter erläuternder Beihülfe von 52 Holzschnitten und 44 Tafeln Abbildungen sehr nützliche Belehrungen im Gebiete der Baumwollspinnerei. Obgleich es, wie es auch nicht anders sein kann, auf frühere Werke von Montgommery, Scott und Oger (bearbeitet von F. G. Wieck) zurückgreift, so behandelt das Werk doch viel Neues und manches Wissenswerthe, was die früheren Bücher unberücksichtigt gelassen haben, mithin es als ein wirkliches Originalwerk betrachtet und allen Fachgenossen empfohlen werden kann. Herr Fischer hat vermieden, des Unterzeichneten Namen irgendwo in seinem Werke zu nennen. Wir nennen hiermit den seinigen mit Achtung, billigen es aber nicht, daß er die Werke wohl benutzt aber unter ihrem gehörigen Titel anzuziehen vergessen hat, die seiner Arbeit voraufgingen. Auch vermissen wir zu unserm Bedauern die Aufführung von mehren Maschinenbauern und Konstrukteren, die sich im Spinnereifach einen Namen gemacht haben, so u. a. den von Theodor Wiede und Konstantin Pfaff, beide in Chemnitz. F. G. Wieck.

Digitized by Google

wirksamer ist als das gleiche von Schlumberger, mit welchem die Spinnerei von Bourcart (Burchardt) im Elsaß ausgerüstet ist. In wie weit übrigens das Kämmen der Baumwolle als Ersatz der Krämpelei einen praktisch geschäftlichen Werth hat, darüber behalten wir uns Veranlassung weiterer Besprechung vor.

Der sogenannte Epürateur, worüber das angezogene Fischersche Werk S. 158—160 ein Mehreres berichtet, soll die Reißkrämpel ersetzen. Unseres Wissens ist eine solche Maschine in Sachsen bis vor Kurzem nur in der Spinnerei des leider für seine Familie wie für die Interessen der Spinnerei viel zu früh verstorbenen geschickten Spinners Herrn Walther in Chemnitz in Betrieb gewesen. Wir haben sie dort gesehen. Ihre Leistung erschien, wenn man sich so ausdrücken darf, etwas ungefüge. Sie stäubte sehr umher, ersetzt die Schlagmaschine nicht, vermag aber die Arbeit mehrer Vorkrämpeln zu thun. Sie soll in Insbruck gebaut werden. Erfunden ist sie von Rißler in Mühlhausen, vertrieben wird sie von A. Köchlin u. Komp. dort.

Wir schließen diesen Artikel mit der lebhaften Bitte, uns in den Stand zu setzen, zu berichtigen und zu vervollständigen, wenn wir geirrt oder uns Auslassungen haben zu Schulden kommen lassen. (Wk.)

Jahres-Bericht des Vorstandes des Fabrik- und Handelsstandes zu Chemnitz.

Der im Monat September 1854 gewählte Vorstand benutzt die ihm von der Redakzion dieses Blattes mit anerkennungswerther Bereitwilligkeit dargebotene Gelegenheit, um den Angehörigen des Fabrik- und Handelsstandes, dessen Interessen er wahrzunehmen hat, über seine bisherige Wirksamkeit Rechenschaft abzulegen, und bewirkt dieß nach Verhältniß des beschränkten Raumes, welcher ihm offen steht, in Folgendem.

Das erste Geschäft, dessen Besorgung man für nöthig erachtete, war der Neudruck des Statuts mit einigen redakzionellen und anderen Abänderungen, hervorgerufen durch den Generalversammlungs-Beschluß, die Branche des Maschinenbaues im Vorstande ebenfalls durch 2 Repräsentanten vertreten zu wissen. Nächstdem verschritt man zur Revision und Vervollständigung des Mitgliederverzeichnisses und lud diejenigen Angehörigen des Fabrik- und Handelsstandes hiesiger Stadt, welche sich noch nicht als Mitglieder gezeichnet hatten, zur unterschriftlichen Vollziehung des neugedruckten Statuts ein, wodurch sich die Mitgliederzahl um 299 vermehrte.

Nachdem der Vorstand sich mit seinem Wirkungskreise vertraut gemacht hatte, hielt er es für seine Pflicht, Sr. Majestät, unserem allverehrten König, so wie Sr. Königl. Hoheit dem Kronprinzen, sich durch einige aus seiner Mitte persönlich in Dresden vorzustellen und Sr. Maj. dem König die Glückwünsche des gesammten Fabrik- und Handelsstandes der Stadt Chemnitz zu Allerhöchstdessen Thronbesteigung darzubringen. Die Abgeordneten des Vorstandes hatten bei ihrer Anwesenheit in Dresden noch die Ehre, von den Herren Chefs der Ministerien des Innern und der Finanzen, so wie dem Direktor der Abtheilung für Gewerbesachen, Herrn Geheime-Rath Dr. Weinlig, empfangen zu werden.

Aufgefordert von dem Stadtrath, sich über die dem Vorstand mitgetheilten Entwürfe einer Mäkler-Ordnung und einer Aufläder-Ordnung für die Stadt Chemnitz gutachtlich zu äußern, widmete man diesen Gegenständen in mehreren Sitzungen seine ungetheilte Aufmerksamkeit und vereinigte sich über verschiedene Wünsche, Anträge und Erinnerungen, welche dem Stadtrath in Bezug auf die fraglichen Entwürfe durch besondere Eingaben eröffnet wurden.

Gern hätte der Vorstand die gleichzeitige Anfrage des Stadtrathes, ob man nicht diesseits die Begründung einer Produkten-Börse vermitteln wolle, bejahend beantwortet. Allein mehrfache Gründe und unter ihnen die Rücksicht auf die beschränkten Kassenverhältnisse nöthigten ihn, den ihm zugedachten Auftrag, das bezeichnete Unternehmen selbstthätig in das Leben einzuführen, abzulehnen, wogegen er sich mit Vergnügen bereit erklärte, den Stadtrath auf Verlangen mit seinen Ansichten und Erfahrungen zu unterstützen.

Auf die von der hiesigen Weberinnung bei dem Königl. Ministerium des Innern gegen einige hiesige Fabrik- und Verlagshandlungen geführte Beschwerde sprach man sich, dem Wunsche des Stadtrathes gemäß, über mehrere Punkte, hauptsächlich aber über das Verhältniß der Leistungen zünftiger und unzünftiger Arbeiter, so wie darüber umständlich aus, ob das Verlangen der Weberinnung Berücksichtigung verdiene, daß künftig nur dann Konzession zur Errichtung und Betreibung einer Weberwaarenfabrik, oder zum Betrieb zunftrechtlicher Nebenbranchen der Weberei am hiesigen Orte ertheilt werde, wenn im Interesse der Gesammtheit ein Bedürfniß dazu vorhanden sei.

Das zu Anfang dieses Jahres verbreitete und gewiß von den meisten Bewohnern der inneren Stadt ungern vernommene Gerücht, daß man das künftige Posthaus auf dem Bahnhofe zu erbauen beabsichtige, bestimmte den Vorstand, in zwei zu verschiedenen Zeiten bei dem Königl. Finanzministerium unmittelbar eingereichten Vorstellungen für das Festhalten des Postamtes in der Mitte der Stadt sich bittend zu verwenden. Auch suchte derselbe, nachdem ihm mitgetheilt worden war, daß die Posthausangelegenheit an die Königl. Ober-Postdirekzion zu Leipzig zur Erörterung abgegeben worden sei, wiederholt diese Behörde zu überzeugen, wie sehr die Verlegung der Postanstalt auf den Bahnhof den Interessen der Mehrzahl der hiesigen Gewerbetreibenden widerstreite. Auf nur gedachte Vorstellungen wurde von dem Königl. Finanzministerium dem Vorstand unter dem 15. August zu erkennen gegeben, daß man vor definitiver Beschlußfassung die bei Verlegung des Postamtes in Chemnitz konkurrirenden verschiedenen Interessen sorgfältig erwägen werde.

In unserer Eingabe vom 8. Januar hatten wir noch an das Königl. Finanzministerium das Gesuch um Verminderung der Rekommandazionsgebühr von zwei auf einen Neugroschen und um Herabsetzung der Briefträgergebühren für Adressen zu Packeten gerichtet und in letzterer Hinsicht auf die in einzelnen preußischen Städten bestehende Einrichtung der Packetzustellungen gegen eine gewisse normirte Gebühr Bezug genommen, worauf wir rücksichtlich der Rekommandazionsgebühr abfällig, im übrigen aber dahin beschieden wurden, daß das Ministerium nach dem Ergebniß der angestellten Erörterungen es zwar nicht an der Zeit finde, mit Einrichtungen der gedachten Art jetzt vorzugehen, jedoch dem Gegenstand ferner Beachtung zukommen lassen werde.

Um der dem Vorstand zugegangenen Requisizion des Direktoriums des Industrievereins für das Königreich Sachsen zu entsprechen, äußerte man sich über den Antrag der hiesigen Färberinnung, daß der Betrieb des Färbereigeschäfts in Zukunft von einer besonderen Prüfung der Betheiligten und von der Gewinnung des Meisterrechts abhängig gemacht werden möchte, beifällig und stimmte zugleich im Hinblick auf das der Regierungsbehörde als Konzessionsertheilerin zustehende Recht des Mehrens und Minderns der dem Konzessionar verliehenen Befugnisse dafür, daß den bereits mit Konzession versehenen unzünftigen Färbern die Verpflichtung auferlegt werde, zu den Lasten der Färberinnung beizutragen.

Der von einem Vorstandsmitgliede eingebrachte Entwurf zu einer gewerblichen Hypothekenbank für das Königreich Sachsen, welchen man der Ständeversammlung zu unterbreiten beabsichtigte, konnte bei der Reichhaltigkeit des Stoffes während der Zeit des seinem Schlusse schon entgegengehenden Landtages nicht vollständig durchgearbeitet werden, man behielt sich daher die Schlußberathungen, so wie die deshalb weiter einzuleitenden Schritte für eine spätere Zeit vor.

Mit dem Vorstande des Handelsstandes zu Leipzig trat man wegen des Antrags auf Anstellung sächsischer Konsuln in den Donaufürstenthümern in Berührung, wobei man sich

Digitized by Google

bereit erklärte, dem Königl. Ministerium gegenüber für diejenigen Persönlichkeiten, welche der Leipziger Handelsstand in Vorschlag bringen würde, sich gleichfalls aussprechen zu wollen. Erwähnte Korporazion erklärte sich völlig für die Maßregel, hob aber zugleich den Mangel an geeigneten Persönlichkeiten als ein vornehmliches Hinderniß hervor und gab unserem Ermessen anheim, ob es nicht ausführbar sein sollte, daß sich die gesammten Zollvereins-Regierungen über die Anstellung gemeinsamer solcher Konsuln vereinigen könnten, welchen aber die Verpflichtung auferlegt werden müsse, die Interessen aller einzelnen Staaten gleichmäßig wahrzunehmen.

Durch Verordnung des Königl. Ministeriums des Innern vom 14. Mai — 6. Juni wurden wir davon, daß über die weitere Ausbildung der durch den Handels- und Zollvertrag mit Oesterreich angebahnten Verkehrserleichterungen in Wien Verhandlungen stattfinden, diesen aber Vorberathungen der Zollvereinsstaaten in Berlin vorausgehen sollten, in Kenntniß gesetzt und zugleich veranlaßt, Wünsche und Anträge in der Sache so bald als möglich dem gedachten hohen Ministerium zu eröffnen. Um dieser Verordnung entsprechen zu können, erließen wir am 16. Juni eine Aufforderung an unsere Geschäftsgenossen und wurden in deren Folge theils durch einzelne leider nur sparsam mitgetheilte Wünsche, theils und zwar vornehmlich durch die gründliche Ausarbeitung eines unserer Vorstandsmitglieder in den Stand gesetzt, am 30. Juni eine entsprechende Vorstellung an das Königl. Ministerium des Innern gelangen zu lassen.

Auf Anregung des Herrn Bürgermeister Müller, welcher in der ersten Kammer der Ständeversammlung als Referent für den Gesetzentwurf, die Berichtigung von Wasserläufen u. s. w. betreffend, bestellt war, sprachen wir unsere Ansicht über den uns mitgetheilten Entwurf gegen den genannten Referenten in Kürze aus. Dasselbe geschah in Bezug auf den Gesetzenwurf über Errichtung von Privat-Telegraphen.

Auch beantragten wir nach Einsicht in die von hiesigen Stadtrath ergangenen Akten, den Packhof und das Niederlagsrecht betreffend, bei gedachter Behörde, daß dem Fabrik- und Handelsstand für die Zukunft ein Beitrag zur Besoldung des Niederlage-Verwalters nur in dem Falle angesonnen werde, sobald das Niederlage-Einkommen der vorausgegangenen Jahre keinen Ueberschuß gewährt habe, worauf jedoch, insbesondere wegen der Nothwendigkeit der Erbauung eines neuen Güterschuppens und des hierdurch entstehenden Kostenaufwandes, nicht eingegangen werden konnte.

Unsere durch einen sehr ehrenwerthen hiesigen Geschäftsgenossen veranlaßten Bemühungen, in dem schweren Theuerungsjahre dem unverschuldeten Nothstand verschämter armer Gewerbetreibender Gaben der Wohlthätigkeit zuzuwenden, blieben — Dank, inniger Dank sei dafür den edlen Gebern dargebracht! — nicht erfolglos. Wir hatten infolge der unter den Mitgliedern des hiesigen Fabrik- und Handelsstandes von uns veranstalteten Sammlung die Freude, im Monat Mai den Betrag von mehr als 350 Thalern, dem diesseitigen Beschluß gemäß, an die Vorschußbank für hiesige Gewerbtreibende zur geeigneten Verwendung abgeben zu können.

Der hiesigen Handelslehranstalt und der Erweiterung derselben durch Bildung einer selbständigen Fachschule des Handels als höhere Abtheilung des Gesammtinstituts wendeten wir unsere ganze Sorgfalt zu, und wir hatten infolge der eben so uneigennützigen als aufopfernden Bemühungen der Mitglieder des Schulvorstandes, an dessen Spitze Herr Subrektor Caspari steht, die Genugthuung, unter der umsichtigen Leitung des Herrn Direktor Roback mit Ostern 1855 die neugeschaffene höhere Abtheilung in das Leben treten zu sehen.

Da zu dieser neuen Einrichtung erhöhete Geldmittel erforderlich waren, so hatte sich der Vorstand an den Stadtrath mit der Bitte um Bewilligung einer jährlichen Unterstützung an 100 Thaler zur Bestreitung des Miethzinses für die Schullokalitäten gewendet und bei dem Königl. Ministerium des Innern das Gesuch eingereicht, auf die nächste Budgetperiode als jährliche Beihilfe für die erweiterte Handelslehranstalt die Summe von 800 bis 1000 Thlr. als ein besonderes Postulat an die Stände zu bringen. Das letztere Gesuch hatte man hauptsächlich durch Hinweisung auf den Umstand zu begründen gesucht, daß die erweiterte Schule jetzt völlig das Wesen einer allgemeinen Landeslehranstalt angenommen habe. Hierauf gab das Königl. Ministerium dem Vorstand zu erkennen, daß, da das Budget für die Unterrichtsanstalten bereits den eben versammelten Ständen vorgelegt worden, ein mehreres, als der hiesigen Handelsschule während der verflossenen Finanzperiode gewährt, in gegenwärtiger nicht gewährt werden könne. Von hiesiger Stadtgemeinde war jedoch dem diesseitigen Antrage wohlwollend entsprochen worden. Eines guten Erfolgs erfreute sich auch das gleichzeitig an die Inhaber der bedeutendsten hiesigen Firmen gerichtete Gesuch um Zeichnung von Baarsummen, welche sie bereit sein würden, da nöthig dem neuen Institute so lange zu überlassen, bis dasselbe aus seiner Einnahme jene Vorschüsse zurückerstatten könne, indem außer einem Geschenk von 100 Thlrn. aus der Hand eines hiesigen, für alle edle Zwecke sich stets beirathig zeigenden Fabrikanten die Vorschußzeichnungen einen Gesammtbetrag von gegen 1800 Thlr. ausweisen. Während wir diese Beweise von Liberalität, welche die hohe Staatsregierung, die städtischen Behörden und hochachtbare Mitglieder des hiesigen Fabrik- und Handelsstandes uns gegeben haben und noch zu geben bereit sind, mit dem tiefgefühltesten Danke erkennen, bemerken wir noch nachrichtlich, daß die Herren Stübner, Röhrich und Hamlin, und zwar ersterer als Lehrer der deutschen Sprache und Geographie, Herr Röhrich als Lehrer der kaufmännischen Fächer und Herr Hamlin aus Manchester als Lehrer der englischen Sprache während dieses Schuljahres bei der Anstalt Anstellung gefunden haben, und daß die für das Schuljahr 1855 bis dahin 1856 zu besetzenden zwei Freistellen zwei ausgezeichneten, dieser Begünstigung vollständig bedürfenden Schülern verliehen worden sind.

Schließlich gedenken wir auch mit dankbarer Anerkennung der gefälligen Unterstützung, welche Herr Moritz Eisenstuck hier, während seiner Anwesenheit als Vertreter des Fabrik- und Handelsstandes in der zweiten Kammer der Ständeversammlung zu Dresden, bei jeder sich ihm darbietenden Gelegenheit dem unterzeichneten Vorstand und den uns anvertrauten Interessen bereitwilligst gewährt hat. Chemnitz, im November 1855. A. Bürger, A. Wiedemann, Fr. Röder, Vorsteher. Advokat Kuhn, Sekretär.

Bigelow, ein amerikanischer Erfinder.

Nach dem Englischen von B...:

Bigelow wurde den 2. April 1814 in West Boylston, einer kleinen Stadt in Massachusetts, 7 engl. Meilen nördlich von Worcester geboren. Sein Vater besaß eine kleine Farm, aber mit der geschäftlichen Gewandtheit eines Yankee fügte er der Bewirthschaftung derselben noch das Geschäft eines Wagners und das eines Stuhlgestellmachers bei. Der Knabe ward natürlich in die Bezirksschule geschickt. Im Alter von 8 Jahren bat er seinen Lehrer ihm Rechnen zu Schreiben zu lehren, doch erklärte ihn dieser noch für zu jung für solche hohe Wissenschaften. So leicht aber ließ sich der Knabe nicht abfertigen. Er nahm „Pike's Arithmetic" zu Hause vor, löste, ohne Beistand, alle Aufgaben bis zur Reguladetri und machte ein richtiges Verzeichniß derselben. Wer erkennt darin nicht einen versprechenden Anfang?

Aber die Schule und seine Uebungen im Rechnen nahmen nur einen Theil seiner Zeit in Anspruch. Seine knabenhafte Thätigkeit ließ eine zeitige Neigung zur Mechanik erkennen. Mit einem kleinen Zaun, aus regelmäßigen Pfählen und Querstangen bestehend, umgab er einige Quadratellen Land. Dies war seine kleine Farm. Hier konnte man sehen einen kleinen Pflug, einen Karren, einen Wagen, vollständig in allen ihren Theilen nebst anderen Ackergeräthen, die alle von seiner Hand ausgeführt und seiner Größe angemessen waren. Sein Viehstand war ein Wurf junger Katzen. Um seine Unternehmungen in's Werk zu setzen mußte er die Katzen zur Arbeit verwenden. Ein Joch ward angefertigt und ein junges Katerpaar an den Karren

Digitized by Google

gespannt. Als nun aber der junge Landwirth bemerkte, daß die Kater darauf bestanden rückwärts zu schieben, so spannte er sie mit ihren Köpfen gegen den Karren gerichtet an. Die Räder drehten sich nun allerdings vorwärts, aber das Gespann konnte nicht gelenkt werden. Dieser Versuch schlug demnach fehl.

Nicht zufrieden Farmer und zugleich Wagner zu sein, ergriff er auch das Stuhlgestellmacherhandwerk. Eine von ihm gemachte Stuhllehne stattete er dermaßen mit Malerei, Bronzirung und Vergoldung aus, daß sie die Leute mit Verwunderung betrachteten und dem Knaben profezeiten er werde ein großer Maler werden.

Er wußte sich eine Geige zu verschaffen und nicht lange dauerte es, so konnte er mit Fertigkeit die damals beliebten Volkslieder „Bounding Billows" und „Away with Melancholy" darauf spielen. Dies erschien den Leuten als ein neuer Lebensabschnitt und seine Laufbahn sollte nun durchaus eine musikalische werden. Gute Nachbarn behaupteten sogar, daß er hoffen dürfe eine bedeutende und einträgliche Anstellung im Orchester des „Boston Museum" zu erhalten, welches damals, wenn wir uns recht entsinnen, aus einer Geige und einer Drehorgel bestand.

John Tempel, ein Nachbar von Bigelow, war ein wohlhabender Farmer. Er hatte des Knaben Fähigkeiten bemerkt und forderte ihn zuweilen scherzweise auf zu ihm zu kommen und sein Gewerbe zu lernen. Erastus betrachtete diesen Vorschlag als eine Geschäftssache. Ihm galt ein Anerbieten als solches. An einem Montag Morgens demnach, im zeitigen Frühjahr fand sich dieser Knabe von 10 Jahren beim Nachbar Tempel ein und verlangte Arbeit. Sie ward ihm angewiesen, ohne zu glauben, daß er den Tag über dabei aushalten würde. Der Farmer hatte sich indessen getäuscht. Bigelow arbeitete wacker fort und nach Verlauf einer Woche gab er Master Tempel zu verstehen, daß es nun wol passend wäre, in Betreff des Lohnes eine Uebereinkunft zu treffen. Ueber seine Ansprüche befragt, erbot er sich 6 Monate zu arbeiten unter der Bedingung, daß er nach Ablauf dieser Zeit ein ohne die Mutter aufgezogenes Lamm, „Dolly" genannt, zu dem er eine große Neigung gefaßt hatte, als Lohn erhalte. Diese bescheidene Forderung ward natürlich gewährt. Aber kaum war ein Monat in's Land gegangen, als sich eine Schwierigkeit zeigte. Dolly konnte ohne zu fressen nicht leben und wie sollte er ihr Futter verschaffen? Seine Mitarbeiter fanden den Grund seiner Besorgniß heraus und zogen ihn damit auf. Da entschloß er sich eine Abänderung des Vertrages vorzuschlagen und setzte sie auch durch. Er gab seine Ansprüche auf Dolly auf und Tempel erbot sich, ihm dafür ein Paar rindslederne Stiefeln und ungefärbtes Tuch, hinreichend zu einem vollständigen Anzuge zu geben. Dieser Vertrag ward von beiden Seiten rechtschaffen gehalten. Nach Ablauf der Zeit ward ihm für den folgenden Sommer ein Gebot von 4 Dollars per Monat gemacht, das er annahm. Beim Abschiede gab der gutherzige Mann dem jungen Farmer noch einen Silberdollar.

Während der folgenden zwei Jahre fuhr er fort die Sommer über bei Tempel zu arbeiten, des Winters aber besuchte er die Schule. Der Farmer drang in ihn bis zu seiner Großjährigkeit bei ihm zu bleiben, und Bigelow erbot sich auch dazu, wenn er nach Ablauf dieser Zeit eine kleine seinem Brodherrn gehörende und an der Grenze seiner Besitzung liegende Farm als Lohn erhalten würde. Glücklicherweise ward diese Forderung abgeschlagen.

Er entging einem verfehlten Lebenszwecke auf ähnliche Art wie Daniel Webster gerettet wurde, als er die Schreiberstelle am Gerichtshofe der Grafschaft nicht erhielt.

Der alte Bigelow zog 1827 in einen andern Theil der Stadt und fing das Spinnen von Baumwollgarn an. Erastus sein Sohn wurde nun in der Spinnerei beschäftigt. So lange er noch etwas aus der Maschine und ihrem Getriebe lernen konnte, interessirte ihn die Sache, dann aber ekelte ihn die Beschäftigung an. Während er die Spindeln überwachte, erging sich sein Geist in Plänen für die Zukunft. Sein großer Wunsch war recht viel und unbeschränkt zu lernen. Da seine in bedrängten Umständen lebenden Eltern ihn dabei nicht unterstützen konnten, so begann er zu überlegen auf welche Art er seinen Plan wol selbstständig zur Ausführung bringen möchte. Er verstand bereits zu verdienen und zu sparen und hatte nicht nur seine Kleidung durch Arbeit verdient, sondern auch zu seinem ersten Dollar schon mehrere andere gefügt. Wie Goldsmith benutzte er jetzt sein musikalisches Wissen. In einer Gemeinde wo sich Niemand der Kennerschaft rühmen konnte, galt er für einen vollendeten Virtuosen. Bei allen Bällen und Tanzbelustigungen viele Meilen in der Runde wurde seine Geige in Anspruch genommen. Wie langweilig mußte nach einem langen Tage des Spinnens eine ganze Nacht des Fiedelns sein! Gewiß wurden seine Augenlider oft schwer und sein Arm sank. Doch wer kann an den Beweggrund, der seinen Arm kräftigte, denken, ohne Achtung vor den jungen Violinspieler zu empfinden!

Es war ungefähr um diese Zeit als er seine erste Erfindung machte, einen Handwebstuhl um Bruchbandgurte zu weben. Sie erfüllte ihren Zweck. Da das Bruchbandgeschäft aber seinen Mann auf die Dauer nicht zu ernähren vermochte, so gab er es auf, nachdem er einige Thaler Nutzen daraus gezogen hatte. Seine nächste Erfindung war eine bedeutendere. Ein Knaul baumwollener Schnure, auf Bostoner Markt „piping cord" genannt, war zu wirthschaftlichen Zwecken in's Haus gebracht worden. Er untersuchte die Schnur und fand sie aus eben solchem Garne verfertigt, wie er es alle Tage spann. Auf seine Nachfrage erfuhr er, daß sie mit der Hand auf der gewöhnlichen Seilerbahn gedreht werde. Doch glaubte er, daß sie schneller und wohlfeiler auf Maschinen herzustellen sein müsse. In ein Paar Wochen war in ihm der Plan einer Maschine zur Reife gebracht und nach Verlauf von 2 Monaten hatte er sie gut in Gang gesetzt. Sie trug dem jungen Erfinder in einem Jahre ungefähr 400 Doll. ein. Jedoch der Artikel sank bedeutend im Preise und die Maschine wurde aufgegeben [1]).

Diese ersten Kundgebungen eines selbstständigen Geistes wurden augenscheinlich durch das brennende Verlangen nach Ausbildung hervorgerufen. Sie lieferten ihm die zeitweiligen Mittel auf dem betretenen Pfade fortschreiten zu können. Man darf hier nicht vergessen, daß sie die Leistungen eines Knaben von nur 14 Jahren waren. Nachdem Bigelow sich durch seinen Fleiß und sein Nachdenken ein kleines Kapitälchen erworben hatte, erhielt er von seinen Eltern die Erlaubniß auf seine eigenen Kosten eine benachbarte Lehranstalt zu besuchen. Dies geschah im Jahre 1830. Hier legte er sich auf das Studium der lateinischen Sprache [2]). Sein Lehrer, zufrieden mit seinen Fortschritten, schrieb an seine Eltern und empfahl denselben eine akademische Laufbahn für ihren Sohn [3]). Den vorsichtigen Eltern aber schien ein Handwerk sicherer und besser. Da sich der Sohn aber nicht ferner zu der Pendel-Beschäftigung in der Spinnerei verstehen wollte, so gaben die Eltern ihm die Erlaubniß nach Boston zu gehen, um dort, wenn er es vermöchte, ein Kommissionsgeschäft zu errichten [4]).

Demgemäß ging er nach Boston. Er hatte keine Empfehlungsbriefe — kannte Niemand dort. Nach einigen Anfragen von Thüre zu Thüre fand er in dem Handelshause S. F. Morse u. Komp., das im Großen und Kleinen Geschäfte in Ausschnittwaaren machte, eine Anstellung. Das Haus war sehr geachtet, die „guten Nachbarn" sagten, sein Glück sei gemacht. Aber der Reiz der Neuheit war bald vorüber und dann erschien ihm die Beschäftigung, Bänder und Kallikos auszuschneiden, höchst ein-

---

[1]) Warum? Waren vielleicht noch bessere Schnurenmaschinen gebaut, gegen welche die seinige nicht aufzukommen vermochte? Red. Gwbztg.

[2]) Höchst überflüssig! Er hätte lieber Französisch und Deutsch lernen sollen. Red. Gwbztg.

[3]) Wenn doch nur erst jene Lehrer ausgestorben sind, die eine sogenannte akademische Bildung als die wahre und nothwendige Bildung des Menschen betrachten, die platten Dummköpfen Bildung zuerkennen, weil sie eine Gymnasialbildung erhalten haben und Lateinisch verstehen, was ihnen Jahre lang mit Mühe eingepaukt wurde. Aber jene Lehrer werden so bald nicht aussterben, weil die Verwaltung des Staats noch ausschließlich in den Händen von Leuten liegt und liegen darf, die von jenen Lehrern durchgeistigt sind. Red. Gwbztg.

[4]) Das will in Amerika so viel sagen, als mit Allerlei handeln, eine Lehre, wie sie zuweilen der junge Israelit durchlaufen muß, und gewiß oft nicht zu seinem Schaden. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

tönig und unfruchtbar. Er fühlte sich für etwas Höheres geschaffen. Der Gedanke an eine sogenannte akademische Laufbahn spukte ihm noch im Kopfe. Bei irgend einer Gelegenheit ging er nach Cambridge und hatte eine Unterredung mit dem Präsidenten Quincy. Sie diente nur dazu ihm zu zeigen, daß in dieser Richtung noch keine Aussicht für ihn vorhanden sei.

Ungefähr um diese Zeit kam ein Lehrer der Stenografie nach Boston und gab Unterricht in dieser Kunst. Er genoß viel Beifall und richtete eine Schule ein. Unser junger Ladendiener theilte das allgemeine Interesse, aber die Kosten eines Lehrkurses von 10 Dollars überstiegen seine Kräfte. Doch verschaffte er sich einige Lehrbücher und fing an die Kunst für sich zu lernen. Er erstaunte sie so leicht zu finden, denn in wenig Tagen vermochte er mit Leichtigkeit stenografisch zu schreiben [5]). Da kam ihm ein neuer Gedanke. Wenn er die Stenografie auf diesem Wege so schnell und leicht erlernen konnte, warum nicht auch Andere — warum sollten sich nicht Viele dieses nützliche Zeit sparende Verfahren eigen machen? Daß die Kunst so selten erlernt wird, lag seiner Ansicht nach darin, daß die Lehre zu kostspielig war. Er wollte dem abhelfen. Er schrieb ein Buch über Stenografie, erläuterte es durch Schriftzeichen und füllte es an mit Regeln und Beispielen. Der Entschluß war bei ihm stets That. In kurzer Zeit war sein Werk „The Self-taught Stenographer" (der sich selbst unterrichtende Stenograf) zum Druck fertig. Um dies neue Unternehmen gehörig verfolgen zu können verließ er seine Stelle hinter dem Ladentisch zum großen Mißvergnügen seiner Eltern und der guten Nachbarn, die den günstigen Erfolg seines raschen Entschlusses in Zweifel zogen, so wie zum Bedauern seines mit ihm sehr zufriedenen Prinzipals.

Nachdem er eine kleine Auflage seines Werkes hatte drucken lassen, wurde er sein eigener Verleger und verkaufte in 10 Tagen für 75 Dollars in Boston allein. Dies munterte ihn außerordentlich auf. Nicht überlegend daß Boston ein bereits für sein Werk vorbereiteter Boden war, betrachtete er seine Verkäufe dort als Beweis für ein lang gefühltes Bedürfniß und gab sogleich Auftrag eine bedeutende Auflage zu drucken. Und um nun das sich vor seiner erregbaren Fantasie eröffnende ausgedehnte Geschäft gehörig betreiben zu können, nahm er einen Studenten der Medizin als Gesellschafter an, dem es sehr gelegen kam, etwas von der Welt zu sehen, ehe er sich als Lebensfristen irgendwo festsetzte. Der junge Doctor mußte die ganzen Druckkosten bezahlen und einen gleichen Theil Mühe und Arbeit bei Vertheilung und Verkauf des Werkes übernehmen, wogegen er die Hälfte des Gewinnes beziehen sollte. Die hoffnungsvollen Abenteurer begaben sich sogleich auf ihre Geschäftsreisen. Sie besuchten nach und nach die nach ihrer Meinung ausgiebigsten Gegenden von Neuengland, Neuyork, Neujersey und Pennsilvanien. Doch hier setzte die Cholera, damals auf ihrem ersten furchtbaren Umzug in Amerika begriffen, den Geschäftsreisenden eine Grenze. Sie kehrten nach Hause zurück nachdem sie ohngefähr für 100 Dollars Geschäfte gemacht hatten. Der Drucker hatte noch 400 Dollars zu erhalten, ein großer Theil der Auflage war noch unverkauft und der beste Absatzboden bereits ausgesogen. Die fernern Aussichten waren höchst trübe. Der junge Bigelow löste seinen Theilhaber ohne weiteres Bedenken von seiner Zahlungsverbindlichkeit.

Betrachten wir Bigelow nun im 18. Jahre. Sein kleines zu seiner Ausbildung mühsam gesammeltes Kapital ist verschwunden, alle seine Unternehmungen sind fehlgeschlagen und er hat 400 Dollars Schulden. Während der Zeit hat aber sein Vater seine Geschäfte ausgedehnt und vervielfacht. Er war mit dem berühmten John Smith in Theilhaberschaft getreten und beide hatten eine neue Spinnerei in Gemeinschaft errichtet. Die alte Fabrik stand vor der Hand unbenutzt und Erastus meinte einigen Nutzen aus ihr ziehen zu können. Er fand einen Mann mit etwas Geld, der bereit war sich mit ihm zu verbinden. John Munroe ward sein zweiter Geschäftstheilnehmer. Ihre Thätigkeit richtete sich auf die Anfertigung von Schnuren und gedrehten Garnen, und das Geschäft begann ziemlich schwunghaft zu gehen als ein Zerwürfniß zwischen Smith und seinem Gesellschafter, Bigelows Vater, auch dem Unternehmen des jüngeren Hauses Bigelow ein Ende machte.

Bigelow und Munroe unternahmen es darauf eine Baumwollenfabrik in Wareham, einem Orte im westlichen Theile von Massachusetts zu errichten. Nach Verlauf von 9 Monaten schloß dies Unternehmen ebenfalls mit Verlust ab. Als Schriftsteller und Fabrikant hatte unser Erfinder nun Verbindlichkeiten bis zum Belaufe von 1400 Dollars auf sich. In Massachusetts schien ihm sein Weg vollständig verrannt. Aber pah! Massachusetts ist nicht das einzige Land in der Welt. Bald darauf finden wir unsern Helden in der Stadt Neuyork, wo er Unterricht im Schönschreiben bei dem berühmten Professor Bristow nahm. Seine Fortschritte setzten ihn selbst in Erstaunen. Ein Dutzend Lehrstunden verwandelten seine schlechte Schrift in eine vollendet schöne. Darauf erwarb er sich eine Zeitlang seinen Lebensunterhalt durch Unterricht in der neu erlernten Kunst. Newark und verschiedene andere große Städte in Neujersey und am North-River genossen der Reihe nach die Vortheile seines Unterrichtes. Doch war er nicht der Mann dazu sich an solchem Leben zu genügen, im Gegentheil ward er bald unzufrieden damit und mit sich selbst. Ein wichtiger Zeitraum seines Lebens verstrich in wechselnder Form und wenig eintragender Mühsal. Er fühlte Kräfte in sich die nur der Richtung bedurften um ihm Erfolge zu sichern. Sein wissenschaftlicher Hang kehrte mit aller Macht zurück. Doch, ach! was vermochte er zu thun?

In so gedrücktem geistigen Zustande kehrte er in seine Heimath zurück. Seine Eltern empfingen ihn liebevoll, verhehlten ihm aber ihre Besorgniß für die Zukunft nicht. In diesem bescheidenen Familienrathe wurde mancher Plan ausgeheckt und wieder verworfen. Endlich entschloß sich der Jüngling, unter allseitiger Zustimmung auch der guten Nachbarn, Arzt zu werden. Nachdem er einen Winter in Leicester Academy mit klassischen Studien zu gebracht hatte, ließ er sich als Student der Arzneikunde einschreiben. Dies Studium verfolgte er mit allem Fleiße länger als ein Jahr, zwar mit hohem Interesse für die Wissenschaft, aber stets gequält durch ein Gefühl seiner unvollständigen wissenschaftlichen Vorbildung. Selbst damals, hätte er nur die Mittel dazu auftreiben können, wäre er zurückgeschritten um von vorn und nun erst richtig anzufangen. Der Reiz dieses frühen und heftigen Wunsches veranlaßte ihn, sich abermals nach irgend einem Geldverdienst umzusehen. In solcher Gemüthsverfassung traf es sich, daß er bei einem Besuche unter einer sogenannten Piquébettdecke schlief. Vor Jahren hatte er ähnliche Fabrikate auf dem Handwebstuhle langsam und mühevoll weben sehen. Warum — frug er sich selbst — sollte man nicht einen Maschinenwebstuhl erfinden können solche Decken darauf zu weben? Nach Verlauf eines Jahres endlich machte er sich ernstlich daran, eine solche Maschine zu ersinnen und brachte — mit Unterbrechung seiner medizinischen Studien für eine Weile — den Plan eines Piqué-Maschinen-Webstuhls zur Reife. Mit einiger Geldhülfe war er im Stande die Maschine zu bauen, die zur Zufriedenheit aller arbeitete.

Aber zur Fortsetzung der Unternehmung war Kapital nöthig. Dies aufzutreiben ging er nach Boston und legte dort eine Probe des Fabrikates dem Hause Freeman, Cobb u. Comp. vor, die den Artikel in bedeutender Menge aus Europa einführten. Das Haus faßte die beste Meinung von der Sache und ging ohne Weiteres darauf ein, verpflichtete sich alle bisher aufgelaufenen Kosten zu tragen, Patente für Amerika und England zu besorgen, eine Fabrik aufzubauen und einzurichten, groß genug um den ganzen wahrscheinlichen Marktbedarf zu decken. Bigelow sollte den vierten Theil des jedenfalls zu erhoffenden Gewinnes erhalten. Ein sonniger Morgen endlich war dem ringenden Jüngling angebrochen. Er hatte den so lange erstrebten Standpunkt erklommen und konnte sich eine vollständige Ausbildung sichern. Demnach fing er von Neuem seine Studien unter

[5]) Diese Behauptung scheint uns etwas aufgepufft! Die Grundsätze und Züge der stenografischen Schrift wird er vielleicht in einigen Tagen erlernt haben, aber sie mit Leichtigkeit und entsprechend ihrem Zweck zu schreiben g wiß nicht. Red. Gwbztg.

[6]) Beweis von Edelmuth und Kraft, Anzeichen einer werdenden Größe. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

der Leitung eines Geistlichen an, der ein Geschäft daraus machte junge Leute für die hohe Schule vorzubereiten[7]). Leider müssen wir berichten, daß sich ihm auch dieser heitere Blick in die Zukunft bald umwölkte. Freeman, Cobb u. Komp. fielen. Die Zeit war überhaupt die der Handelsbankerotte und nicht zur Anstreibung von Kapitalen zu neuen Unternehmungen geeignet. Um unseres Helden Verlegenheit noch zu vermehren war sein Vater auch unglücklich in seinen Geschäften gewesen und er wurde alt und schwach. Eigene Lage und kindliche Pflicht ließen ihm keine Wahl. Die Bedürfnisse der ernst mahnenden Gegenwart mußten zunächst befriedigt werden. Seine halb fertigen Pläne u. keimenden Hoffnungen auf eine unbestimmte Zukunft hinausrückend, ließ er noch einmal seine klassischen Studien liegen.

Während er über seine Lage und deren mögliche Verbesserung nachdachte, fiel ihm ein, daß er auf seiner Buchhändlerreise zufällig das Weben von Wagenborten gesehen habe. Damals legte er der Sache keinen Werth bei, und hatte auch nichts darüber niedergeschrieben. Er erinnerte sich nur, daß der Handwebstuhl zu Anfertigung jener Borten gebraucht worden war. Bei dieser Erinnerung trat ihm sofort der Gedanke an einen Maschinenwebstuhl vor die Seele. Zwei Tage Nachdenken überzeugten ihn, daß die Sache ausführbar sei. Aber auch ein anderer Punkt mußte in Betracht gezogen werden: Würde eine solche Maschine lohnen? Er kannte das Wagenbortengeschäft nicht, wußte auch nicht ob damit Etwas zu machen sei. Sich darüber Klarheit zu verschaffen, miethete er von einem Nachbar Pferd und Wagen, und begab sich mit der an ihm bekannten schnellen Entschlossenheit auf eine Entdeckungsreise. Die Wagenbauer von Worcester, Grafton, Framingham, Medway und Dedham wurden nach einander besucht und befragt. Ihre Antwort war einstimmige Hinweisung auf das Haus Fairbanks, Loring u. Komp. in Boston, das in diesem Artikel arbeitete und mit dem alle Wagenbauer in Geschäftsverbindung standen[8]). Nach Boston also fuhr er. Fairbanks, Loring u. Komp. hatten Muth. Ein Wagenborten-Maschinenwebstuhl, meinten sie, würde ganz gewiß vortrefflich sein. Die Sache aber wäre oft schon von den ersten Bortenfabrikanten in Betracht gezogen und die Ausführung für eine Unmöglichkeit erklärt worden. Sie versicherten, falls er die Maschine zu Stande brächte, mit ihm in Geschäftsverbindung treten zu wollen, wiewol, wie sie gestanden, sie nicht den geringsten Glauben daran hätten.

Bigelow fuhr von da nach Hause und ohne anderen Leitfaden als ein Stück Wagenborte begab er sich daran eine Maschine auszuführen, die man bisher für unmöglich gehalten hatte[9]). Angespornt durch die Noth und aufgemuntert durch eine vertrauensvolle Hoffnung auf das Gelingen arbeitete sein Geist mit äußerster Thätigkeit. Andern schien es in der That als habe er plötzlich den Verstand verloren. Wurde er angesprochen, so schien er zuzuhören, und doch bewies er durch Schweigen oder eine verkehrte Antwort, daß er kein Wort verstanden habe. Eines Abends ward er aufgefordert, einem Besucher hinauszuleuchten. Zum Erstaunen des Letzteren nahm er eine unangezündete Kerze, ging schweigend vor ihm her durch die finstere Hausflur und verbeugte sich ernst vor der Thüre. Während der Dauer dieser geistigen Abwesenheit nahm er keine Rücksicht auf Zeit. Er saß im Familienkreise mit so wenig Theilnahme an der Unterhaltung als ob er taubstumm wäre, alle Andeutungen daß es Schlafenszeit wäre, wurden vergeblich an ihn gerichtet und der nicht von seiner Stelle bewegte Leuchter mit der eingebrannten Kerze zeigte am Morgen gewöhnlich, daß er erst in einer späten Stunde und im Dunkeln zur Ruhe gegangen sein konnte.

Die Früchte dieser außerordentlichen Geistesanstrengung traten bald ans Licht. Innerhalb sechs Wochen von der Zeit an, daß er den ersten Gedanken faßte, hatte er einen Maschinenwebstuhl in erfolgreicher Thätigkeit. Man untersuchte diesen schönen, zusammengesetzten Mechanismus, worin das Eisen wie ein verständiges Wesen zu arbeiten scheint und eine kaum durch die menschlichen Finger überbotene Geschicklichkeit entwickelt. Man bedenke daß diese Maschine alle wesentlichen Grundsätze einer noch weit wichtigeren — des Brüsseler Teppichstuhles in sich schloß, daß der Erfinder ein junger Mann von noch nicht 23 Jahren war, der noch nie in eine Abhandlung über Mechanik auch nur geblickt hatte und endlich daß dies alles in dem kurzen Zeitraume von 40 Tagen vollendet wurde, und man wird zum mindesten gestehen müssen, daß die Geschichte gewerblicher Kunst nur wenig solcher Beispiele geistig und körperlich schöpferischer Kraft aufzuweisen hat.

So weit verfolgten wir mit einiger Genauigkeit das glühende Emporstreben, die verschiedenen Anstrengungen, die auf einander folgenden Kämpfe und Täuschungen eines armen aber beharrlichen Jünglings. Er beweist was durch ein hoch gestecktes Ziel, einen festen Willen und entschlossenen Fleiß vollbracht werden kann. Er wird sich die warme Theilnahme aller jener sichern, die mit Interesse die Entwickelung des Geistes und Karakters unter der scharfen Zucht von Mühsal und Ungemach beobachten. Wir verfolgten einen Bach von seiner Gebirgsquelle aus. Hindernisse aller Art stellten sich ihm entgegen, aber über, um oder durch dieselben erzwang er dennoch seinen Weg um in einem klaren Strome über die letzte Felsenwand zu springen. Nun wird er ein breiter Strom, seine Ufer weiten sich aus in blühender Fruchtbarkeit, und wir dürfen uns nicht wundern wenn wir von nun an das Malerische seines Laufes unweit der Quelle vermissen.

Das vollständige Gelingen des Wagenborten-Maschinenwebstuhles brachte den Erfinder bald in Ruf. Fairbanks, Loring u. Komp. in Boston, John Wright in Worcester, Israel Langley in Shirley, vereinigten sich mit dem Erfinder und seinen Bruder Horatio zum Bau und In-Gang-Setzung der Stühle. Diese Gesellschaft gestaltete sich später zu der „Clinton Company." Bigelow befand sich nun in der Lage seinen frühen, lang gepflegten aber oft aufgegebenen Wunsch in Betreff der (sogenannten) Ausbildung befriedigen zu können. Aber die Zeit dazu war, das fühlte er, (Gott sei Dank) vorüber[10]). Er hatte die Natur, Maß und Richtung seiner eigenen Kräfte besser erkennen lernen und sah eine Laufbahn nützlicher Thätigkeit vor sich. Dieser beschloß er zu folgen.

Bald nachdem die Clinton Company ihre Geschäfte in Lancaster begonnen hatte, waren die Angelegenheiten von Freeman, Cobb u. Komp. so weit geordnet, daß der gerichtliche Beschlag auf den Piqué-Bettdeckenstuhl aufgehoben werden konnte. Einer vom Hause schloß mit dem Erfinder augenblicklich einen Vertrag über eine Anzahl Stühle, der für Letzteren sehr vortheilhafte Bedingungen enthielt. Allein Bigelow, der bald darauf nach Neuyork kam, sah dort eine neue andere, eben erst von England eingeführte Art Bettdecken. Eine Untersuchung des Fabrikates überzeugte ihn, dass dasselbe nicht nur verkäuflicher als die seitherigen Bettdecken (knotted counterpane) sein müsse, sondern auch mit geringeren Kosten herzustellen sei. Redlich wie er war, rieth er Roberts von dem Vertrage abzustehen und warf somit den bereits angefertigten merkwürdigen und vollkommen tauglichen Webstuhl zur Seite[11]). Zugleich kam er mit Roberts dahin überein, einen Maschinenwebstuhl zu bauen um darauf die neuen Bettdecken zu weben, und in der That innerhalb 6 Monaten hatte er einen solchen Stuhl in gutem Gange. Ein kleines Gebäude in Lancaster wurde mit solchen Maschinen besetzt und das anhaltend gedeihliche Geschäft lohnte den Erfinder und bereicherte seinen Geschäftsgenossen.

---

[7]) Bigelow benutzte also sein Erfindungstalent blos als melkende Kuh. Es war ihm nicht Ernst um die Sache selbst und er verdiente daher daß sie ihn verließ. Red. Gwbztg.

[8]) Wieder also sollten Andere herhalten, um seine gefaßte lustige Idee mit Fleisch und Bein zu umgeben, wenn's Glück wollte. — Red. Gwbztg.

[9]) Wer hatte sie für unmöglich gehalten? Leute die sehr wenig von Mechanik gesehen und gehört haben mögen. Red. Gwbztg.

[10]) Seiner Sache treu und sie nicht mehr als Dublerin betrachtend hielt sie auch bei ihm aus und machte ihn glücklich. Red. Gwbztg.

[11]) Das ist ein Karakterzug des Erfinders und jedenfalls eine Eigenschaft geistiger Größe, wenn auch nicht eine um reich zu werden, daß ihr das, was sie schuf, nicht gut genug ist und immer auf Verbesserungen sinnt, und das Fertige wieder umwirft, während Andere damit Geld verdienen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Nachdem die Wagenborten- und Bettdecken-Fabrik fertig war, stellte sich Bigelow die Aufgabe, sogenannte Kidderminster Teppiche auf dem Maschinenstuhle zu weben[12]). Es war nicht leicht, ein Gewebe herzustellen, das eine glatte, ebene Fläche mit vollkommener Bindung haben mußte, und dies alles mit einer so großen, den Handwebstuhl bedeutend überbietenden Schnelligkeit zu leisten daß entsprechender Nutzen daraus erwachsen konnte. Der Weber am Handstuhle kann diesen Schwierigkeiten in einem gewissen Grade durch Erfahrung und Urtheil begegnen. Hat das Schiffchen (Schützen) nicht seine volle Schuldigkeit gethan, so kann er dem Einschlagfaden mit dem Finger einen Ruck geben. Wenn er beim Messen findet, daß das Muster entweder zu lang oder zu breit wird, so verbessert er den Fehler indem er den Schuß mehr oder minder fest einschlägt. Bemerkt er, daß die Fläche des Gewebes rauh wird, so spannt er die Kette besser an. Bei Anwendung steter Aufmerksamkeit, Geschicklichkeit und Umsicht kann er sich der Herstellung eines vollkommenen und regelmäßigen Gewebes nähern. Aber wie sollen alle diese Eigenheiten einem leblosen Mechanismus mitgetheilt werden? Wie soll man das Eisen lehren, zu beobachten, zu beurtheilen, und die Arbeit den etwa eintretenden Fällen anzupassen?

Auf die Verwirklichung dieser scheinbaren Unmöglichkeit richtete unser Erfinder nun seine außerordentlichen geistigen Kräfte. Bald auch überzeugte er sich, daß sie nicht unmöglich sei. Gestützt auf diese Ueberzeugung, schloß er — ohne vorher ein Modell oder auch nur genaue Zeichnungen von der Maschine gemacht zu haben[13]) — mit einer Gesellschaft in Lowell einen Kontrakt ab, derselben einen Maschinenwebstuhl zur Fabrikazion mehrfarbiger Teppiche zu liefern. Sein erster Stuhl für Teppiche, in denen sich das Muster auf rechter und linker Seite umgekehrt wiederholt, wurde innerhalb eines Jahres aufgestellt. Bezüglich der Uebereinstimmung der Doppelfiguren, der Ebenheit der Fläche und der Regelmäßigkeit der Steppung übertraf das Fabrikat bei weitem das des Handwebstuhles. Seine Tagesleistung betrug durchschnittlich 10 bis 12 Yards, während sich die des Handwebstuhls auf ungefähr 8 Yards beläuft.

Er mußte, er konnte noch mehr leisten. Ein zweiter Stuhl mit verschiedenen Abänderungen und Verbesserungen war bald erbaut. Mit diesem steigerte sich die tägliche Leistung auf 18 Yards. Noch war er nicht zufrieden. Endlich brachte er eine dritte Maschine mit wesentlichen Abänderungen zu Tage. Dieser Stuhl lieferte mit größter Leichtigkeit 25 bis 27 Yards täglich. Die anderen, gleich seinem ersten Bettdeckenstuhle wurden natürlich nun in's alte Eisen geworfen. Der neue Stuhl kam im Sommer 1841 in Gang. Im Herbste dieses Jahres ging Bigelow nach England. Während seines kurzen Besuches dort erregten die Fabriken jenes Landes natürlich seine besondere Aufmerksamkeit. Er sah mit einem Blicke daß die englischen Fabriken in einigen wichtigen Beziehungen den amerikanischen voranstanden. Seine freimüthige, bei seiner Rückkehr ausgesprochene Meinung wurde in Lowell anfänglich mißfällig und ungläubig aufgenommen. Aber bald brachen sich seine Ansichten praktisch Bahn. Die verschiedenen gewerblichen Körperschaften von Lowell erkannten 1842 Bigelow's Kenntnisse und Geist gebührend an dadurch, daß sie eine neue Stelle mit einem ansehnlichen Gehalte schufen und ihm dieselbe übertrugen. Seine Pflicht bestand darin, Verbesserungs-Vorschläge zu machen und sich im Allgemeinen darüber mit den Geschäftsführern der bezüglichen Erwerbs-Gesellschaften zu berathen. In dieser Stellung führte er einige wichtige Verbesserungen ein, die von allen Baumwollfabriken Lowell's angenommen wurden. Da er seine neue Stelle zu allgemein in ihrem Wesen und ihren Verpflichtungen erkannte um sie selbst davon befriedigt auszufüllen, so entsagte er derselben nach Verlauf von 18 Monaten, und mit seinem Abgange ging die Stelle selbst auch wieder ein. Während dieser Zeit baute er für die „Lowell Company" eine Teppich-Maschinenweberei, die erste in Amerika.

Noch während seines Aufenthalts in Lowell entwarf Bigelow den Plan zu einer neuen Fabrik in Lancaster für Ginghamweberei, worauf sich eine Gesellschaft bildete. Das nöthige Kapital wurde schnell gezeichnet und er mit der Ausführung des vorgeschlagenen Planes beauftragt. Zu gleicher Zeit entschloß sich die Lowell Company ein großes Fabrikgebäude zur Aufnahme ihrer Teppich-Maschinenstühle zu erbauen und Bigelow erhielt den Auftrag dasselbe zu zeichnen und auszuführen. Beide Fabriken sind von großer Ausdehnung und stehen einzig in ihrer Art da. Die letztgenannte Teppichfabrik mit ihren 200 eisernen Stühlen ist in der That ein großartiges Werk. Die Lancaster Fabrik ist vielleicht noch großartiger. Ihre Gebäulichkeiten bedecken mehr als 4 Acker Landes. Viele Maschinen und Werkzeuge in derselben sind von Bigelow erfunden oder ihrem besondern Zwecke angepaßt, alle aber von ihm aufgestellt und in Gang gebracht. Von dieser Fabrik sagt der Herausgeber des „Merchant's Magazine": „Sie wird mit Recht als die vollkommenste Fabrik der Vereinigten Staaten genannt." — Von der damit verbundenen Färberei spricht er „als der wahrscheinlich vollkommensten in der Welt", und fügt hinzu: „Die ganze Einrichtung ist von der vollendetsten Art und steht da als ein glänzendes Denkmal der hohen Befähigung ihres Erbauers." Diese ungeheuren Gebäude, mit ihren zahlreichen, verschiedenartigen und verwickelten Maschinen, von denen viele neu, und die meisten verändert und der Arbeit anbequemt sind, wurden gleichzeitig ausgeführt, indem die Arbeitspläne für die Gebäude und Maschinerien mit dem Vorschreiten des Baus geliefert wurden. Diese einmal reiflich überlegten und den Händen der Arbeiter übergebenen Risse wurden kaum in einem einzigen Falle geändert, so daß die falschen Spesen außerordentlich gering waren — ein schlagender Beweis von Bigelows Talent als Geschäftsmann, seiner Geschicklichkeit als Baumeister und seinem vorschauenden Geiste. Gleichzeitig mit diesen Arbeiten überwachte er die bedeutenden Erweiterungen der Fabrik für Piqué-Bettdecken, und die der Wagenbortenfabrik. Dies noch nicht genug. Während der 3 Jahre solcher angestrengten Thätigkeit machte er 9 verschiedene wichtige Erfindungen, die ihm patentirt wurden. Merkwürdig wäre es gewesen, wenn unter so großer, beständiger geistiger Spannung seine Gesundheit nicht gelitten hätte. Mit Recht endlich selbst beunruhigt floh er Arbeit und Sorge die sonst bald seinem Leben ein Ende gemacht haben würde. Ein Ausflug nach Europa mit Familie, eine Reise auf dem Festlande, stellte ihn vollkommen wieder her.

Nach seiner 1848 erfolgten Rückkehr schritt er dazu den Maschinenstuhl für Brüsseler Teppiche zu entwickeln und zu vollenden. Das Wesen dieser Maschine ist in der That schon in dem Wagenbortenstuhle enthalten, weil beide Artikel Sammtpol haben. Doch weitere Erfindungen waren nöthig, ihn für das Weben von Gewebe mit ungeriffenem Pol anzupassen, so wie zur Darstellung von Doppelfigur rechts und links und Sammtpol. Dies wurde vollständig erzielt. Seine Maschinenstühle weben schnell und vollkommen die Brüssel und Wilton, die gewöhnlichen und geplüschten Teppiche. Sie sind in der That für jeden auf dem Markt bekannten Artikel von geriffenem und ungeriffenem Sammt passend.

Im September 1851 nahm Bigelow Proben seiner brüsseler Teppiche mit nach England. Ihre zwar späte Erscheinung auf der Weltausstellung erregte großes Aufsehen und vermehrte bedeutend die Aufmerksamkeit, womit das britische Volk bereits begonnen hatte die so lang verachtete amerikanische Abtheilung zu betrachten. Da das Preisgericht damals seine Arbeiten bereits geschlossen hatte, so konnte diesen Erzeugnissen kein Preis mehr zuerkannt werden, aber in dem Supplement zu dem Berichte über Klasse XIX ließt man folgendes.

„Die Proben Brüsseler Teppiche, von Bigelow ausgestellt, sind auf dem von ihm erfundenen und patentirten Maschinenstuhle gewoben, und besser und vollkommen er gearbeitet als irgend eine auf dem Handstuhle erzeugte und den Preisrichtern zur Beurtheilung

[12]) Das Kidderminsterteppichgewebe hat Doppelkette, welche abwechselnd die Figur oder das Muster bildet. Der Piquéstuhl, der ein Gewebe als wie gesteppt fertigt, hat ebenfalls Doppelkette. Red. Gwbztg.

[13]) Wem dieses leichtsinnig erscheinen sollte, wolle sich erinnern daß Bigelow bereits einen Wagenbortenstuhl und einen Piquémaschinenstuhl gebaut hatte, beide aber in ihrer Wirkungsweise dem Kidderminsterteppichstuhl sehr ähnlich sind. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

vorgekommene Waare. Dies jedoch ist nur ein geringer Theil ihrer, oder vielmehr Bigelow's Verdienste, der den vollständigsten Sieg über die zahlreichen sich entgegenstellenden Hindernisse davontrug und dem es gelang in der Erzeugung Brüsseler Teppiche die Händarbeit durch Dampfkraft zu ersetzen. Mehrere Patente wurden in England von verschiedenen Erfindern zu demselben Zwecke genommen, doch noch keins derselben gelangte zu einer erfolgreichen oder ausgedehnten Anwendung und die Ehre dieser Erfindung — eine von großer praktischer Schwierigkeit, sowie von bedeutendem Handelswerthe — muß einem Bürger der Vereinigten Staaten zuerkannt werden."

In dem erwähnten Supplement heißt es aber ferner noch: „Ein ähnliches Ergebniß steht aber auch in England bevor, denn zwei Fabrikanten sind im Begriff unter verschiedenen Patenten Whytock's Webeverfahren von Teppichen mittelst Dampf auszubeuten. Das ist aber leichter als 5theilige Brüsseler Teppiche mit Dampf zu weben. Dies versuchte zuerst W. Wood 1842, kam aber nicht damit durch in Folge des Widerstandes der bestehenden Verhältnisse in der Teppichweberei. Die Sache sei unmöglich, könne sich nicht bezahlt machen, hieß es damals. — Bigelow hat thatsächlich nachgewiesen, daß die Ansichten irrig gewesen sind. Sein Dampfstuhl webt täglich 20 Yards unter Aufsicht eines Mädchens durchschnittlich, während ein Handstuhl nur 5 Yards liefert und einen kräftigen Weber und noch ein Mädchen oder Knaben beschäftigt um die Drähte oder Nadeln einzulegen und auszuziehen.[14])

Neben großer Arbeitsersparniß gehen noch andere bedeutende Vortheile beim Teppichweben mit Dampf. Das Gewebe wird regelmäßiger und in Folge einer Erfindung gleicher Abwiegung der Kettenpfeifen und zugleich von deren Gewichtsvermehrung wird die Spannung der Worsted Florkette erhöht und demgemäß eine ebenere und glättere Oberfläche und damit auch Materialersparniß erzielt.

In Amerika gehen 28 Bigelowstühle auf 5theilige Brüsseler Teppiche, 50 auf Tapeteppiche und 450 auf „ingrain" Teppichwaaren, was man in England Kidderminster oder schottische Teppiche nennt. (Mit Wechselfigur, siehe Note 12.)

Die Erfindung eines gewissen Herren Fawcett ist von anderer Art, wenn auch nicht minder wichtig. Bigelows Erfindung wirkt wesentlich auf die Verwohlfeilerung der Löhne, Fawcett auf Materialersparniß hin.

In 5theiligen Brüsseler Worsted oder Woll-Teppichen ist das Verhältniß auf der Fläche von 5 zu 8 und bei gerissenem Pol durchschnittlich wie 6 zu 8 Ganze gebrauchter Wolle. Bei Fawcetts Verfahren erspart man die Hälfte Wolle, die sich auf der Rückseite des Teppichs befindet, ohne den Wollreichthum der Rechteseite zu beeinträchtigen. Zudem geht das Weben leichter, wird daher wohlfeiler. Ein fernerer Vortheil ist, daß 10theiliger Teppich so bequem gewoben wird als gegenwärtig 5theiliger, wovon ins ungemein größerer Spielraum für Mustererhaltung die natürliche Folge ist. Kaum zu zweifeln, daß Fawcetts Erfindung sich auf Bigelows Stühle anwenden lassen wird. Red. Gwbztg.

Die umsichtigen und praktischen Fabrikanten Englands erkannten und würdigten schnell den Werth dieser neuen Maschine. Ein Uebereinkommen ward sofort mit Crossley u. Sons getroffen um Bigelow's Stühle in ihrer großen Teppichfabrik in Halifax aufzustellen. Späterhin kauften diese Herren das Patentrecht für das vereinigte Königreich.

Vor der Einführung der Erfindung Bigelow's wurden Maschinenwebstühle selten für andere als die einfachsten Erzeugnisse verwendet. Seine Verbesserungen sind aber anwendbar auf alle höheren Stufen der Kunstweberei. Wenn wir den königlichen Luxus der Gobelinweberei — eigentlich Stickerei oder Klöppelei — ausnehmen, so gibt es kein künstliches oder einfach nutzbares oder schönes durch Geschicklichkeit und Geduld auf dem Handwebstuhle ausgeführtes Gewebe, zu dessen Darstellung diese Maschine nicht paßte oder angepaßt werden könnte. Verglichen mit den einfacheren und prosaischeren Verfahrungsarten, könnte dieser fast zauberhafte Mechanismus und seine unendliche und schöne Mannichfaltigkeit der Erzeugnisse nicht unpassend die Poesie des Webstuhls genannt werden. Mit solchen Mitteln an der Hand und unterstützt durch die unermüdliche Kraft fallenden oder verdampften Wassers wirken unsere modernen Penelopes Gewebe, die mit den fabelhaften Arbeiten der Arachne wetteifern, mit einer Geschwindigkeit um die sie Pallas beneidet haben würde.

Um die Schwierigkeiten bei der Ausführung und die Größe des Ergebnisses zu würdigen, muß man das Wesen und die Aufgabe der Webekunst recht ins Auge fassen. Jede besondere zur Anwendung kommende Faser hat ihre eigenthümliche Beschaffenheit und dieser muß, ob Baumwolle oder Wolle, Flachs oder Seide, die Maschine anbequemt werden. Die Zahl der in ihrem Gewebe wesentlich von einander abweichenden Fabrikate ist fast unendlich. Zu diesen Berücksichtigungen müssen noch die von einem veränderlichen Geschmacke und einem sich darnach richtenden Begehr geforderten stets wiederkehrenden Veränderungen in Muster und Farbe geschlagen werden. Der muß ein guter Rechenmeister sein, der alle erforderlichen Zusammenstellungen berechnen will, die zur Fertigung vermöge automatischer Maschinerie der zahlreichen sich von einander unterscheidenden Fabrikate erfordert werden, die den großen Raum zwischen einfachem Gewebe und einem kunstvollen Teppich ausfüllen. Mehr als alles muß vielleicht berücksichtigt werden, daß ein Maschinenstuhl zur Fabrikazion von Geweben höherer Klasse nicht nur viele und verwickelte mechanische Bewegungen, sondern in einem gewissen Grade auch die Fähigkeit sich selbst Maß und Ziel zu geben besitzen muß — eine Fähigkeit um in Fällen sich selbst helfen zu können.

Die Bedeutung Bigelow's im Reiche der Erfindungen wird sehr oft unterschätzt. Viele halten ihn für den Erfinder nur einer einzigen Maschine, des Teppich-Maschinenstuhls. Nein, den zahlreichen und verwickelten Erfordernissen der Kunstweberei konnte durch eine Erfindung nicht genügt werden. Bigelow besitzt 21 auf Weberei Bezug habende Patente in den Vereinigten Staaten. Jedes Patent umfaßt einen besondereu aber nothwendigen Theil der engverbundenen Folgereihe von Verbesserungen, wodurch unter angemessenen Veränderungen jedes noch so abweichende Gewebe durch den Maschinenwebstuhl hergestellt werden kann.

Durch bloße Beschreibung hält es schwer einen klaren Begriff von mechanischer Bewegung beizubringen. Alles was wir in dieser Beziehung hier versuchen, wird hoffentlich für Jeden verständlich sein, der einen Webstuhl im Gange gesehen hat. Das Muster in Wagenborten wird gebildet, indem man auf der Oberfläche des Grundgewebes eine Erhabenheit (die stehenden Polfäden) hervorbringt gleich der im Brüsseler Teppich. Diese wird dadurch gebildet, daß man die durch die Jaquardvorrichtung zur Bildung des Musters bestimmten Kettenfäden über feine Drähte laufen läßt. Diese Kettenfäden werden darauf in die Grundkette des Gewebes mittelst des Schusses gebunden. Die Drähte werden herausgezogen um alsdann beim nächsten Schusse wieder eingelegt zu werden. In dem Bigelowstuhl wird diese Handarbeit durch automatische Zängelchen verrichtet. Es liegt etwas wunbar Geschicktes in der Bewegung derselben. Indem sie das Ende der Drähte erfassen, ziehen sie dieselben unter den Fäden seitlich heraus, der Lade entgegen, schieben sie dann wieder in das offene Fach und lassen sie los. Das Grundkettenfach wird nun geschlossen und augenblicklich wieder geöffnet um das Schiffchen mit dem Einschlag durch zu lassen und die Bindung zu bewerkstelligen. Haben die Zängelchen ihre Drähte los gelassen, so kehren sie zurück um andere zu erfassen. Da es nothwendig ist viele solcher Drähte zu haben, diese auch dicht neben einander liegen müssen, so war es ganz unmöglich die Zangen so klein zu machen, daß sie immer nur den richtigen Draht ergriffen ohne die anliegenden Drähte zu fassen. Dies ward durch eine mechanische Vorrichtung auf der andern Seite des Stuhls vermieden, wodurch grade im rechten Augenblicke dem Drahte ein Stoß gegeben wird der ihn an die richtige Stelle, wo ihn die wartende Zange fassen

[14]) Mißverständnisse zu vermeiden, ist es am Platze zu erwähnen, daß das kunreiche Verfahren Sievier's, Plüsch und sammtartige Zeuge ohne Hülfe von Einlegnadeln zu weben, bereits sich in ausgedehnter Anwendung bei der Glattweberei befindet. So bei allen Plüschen die im Stück, bei Teppichen die in der Kette gedruckt werden.
Red. Gwbztg.

Digitized by Google

kann, bringt. Der merkwürdige Mechanismus, wodurch die Drähte weggezogen und wieder eingeschoben werden, muß natürlich in vollkommenster Uebereinstimmung mit dem Jaquard wirken.

Der Webstuhl für Brüsseler und andere Teppiche ist ein großer, so zu sagen — ausgewachsener Wagenbortenstuhl. Nur eigene Beobachtung kann einen richtigen Begriff von seinen wunderbaren Leistungen und lebensähnlichen Verrichtungen geben. Drei Fuß und noch längere Drähte werden hier mit einer Sicherheit und Geschwindigkeit eingeschoben und herausgezogen, die keine Geschicklichkeit der Hände jemals erreichen kann. Wir wollen die Arbeit beobachten. Zuerst bemerkt man das eindringende Messer oder den Spaltkeil, das wenn es sich hebt den zunächst zu erfassenden Draht von seinem nächsten trennt und den Stößer faßt, der ihn gegen die Zange hinschiebt. Die Zange erhebt sich nun, faßt den Draht und zieht ihn ganz heraus. Während dies geschieht, bringen andere wie Menschenhände herabhängende Zängelchen vor, neigen sich herab und erfassen den Draht in dem Augenblicke wo die Zugzange ihre Beute fahren läßt. Kaum haben diese den Draht ergriffen als sie in ihre ursprüngliche Lage zurückweichen, wo eben ein kleiner eckiger Trog angekommen ist. Die Finger lassen nach und der Draht fällt in den Trog, der augenblicklich zurückkehrt. Endlich schiebt ein am Trog hinfahrender dreieckiger Stößer den Draht in das offene Fach. Man merke auch auf die Doppelwirkung der herausziehenden Zangen, die, während sie ihre eigene besondere Bestimmung erfüllen, zugleich den Dienst — so zu sagen — eines Feldwebels verrichten, indem sie beständig die sich zerstreuenden Drähte in Reih und Glich bringen. Jene vogelartigen, dreizehigen Klauen, die mit solcher Geschwindigkeit vor und rückwärts schießen, sind emsig mit dem Binden der Sahlleisten beschäftigt und ihre Arbeit ist vollkommen. Auch sie haben eine doppelte Bestimmung, denn wenn immer ihr Faden reißt, halten sie den Webstuhl augenblicklich an. In diesem Stuhle und dem für Wagenborten ist die mechanische Einrichtung die Kettenfäden zu heben dieselbe und ist eine der sinnreichsten und wichtigsten von Bigelows Verbesserungen.

Was ist der merkwürdige Vorgang den wir Erfindung nennen? Wie arbeitet das Gehirn, während es seine mechanischen Wunder durchdenkt? Dies sind interessante Fragen für den forschenden Geist und mögen wol alle Jene in Verlegenheit setzen, denen selbst die mit eigenen Augen beobachtete Thätigkeit eines verwickelten Mechanismus ein unergründliches Geheimniß bleibt. Viele halten ihn für gewissermaßen bastardartig — für ein Ergebniß, an dem Zufall und Berechnung gleichgroße Ansprüche haben. Unbezweifelt hat der Zufall mitunter damit zu schaffen gehabt. Der geringste Umstand kann einen zu großer Entdeckung oder Erfindung führenden Gedankengang erwecken. Aber in diesem Gange der Gedanken ist nichts Zufälliges mehr. Nothwendigerweise muß mathematische Berechnung eine große Rolle darin spielen. Jedoch nimmt sie in der geistigen Reihenfolge nicht den ersten Platz ein, noch ist sie in der That wesentlicher als eine andere, selten mit unsern Begriffen vom Maschinenwesen verbundene Fähigkeit. Der große Maschinenerfinder ist vielleicht der Einzige der die Mathematik zwingt der Einbildungskraft zu dienen. Diese letztere, und sie allein, kann ihm die Mittel bieten, seine Zwecke zu erreichen. Was die wirksame Verwendung dieser Mittel betrifft, so ist er von der Wissenschaft der Zahl und des Maßes abhängig. Daß dies im Wesentlichen der Vorgang bei jenen Erfindungen war, auf die unsere Aufmerksamkeit jetzt gerichtet ist, geht aus der folgenden Antwort Bigelow's auf eine in dieser Beziehung an ihn gerichtete Frage hervor: —

„Ich weiß nicht ob es mir gelingen wird, Ihrem Geiste ein richtiges Bild vom Vorgange beim Erfinden, in meinem eigenen Falle, vorzuführen. Etwas ist gewiß — es ist nicht Zufall, noch hängt es in irgend einem bedeutenden Grade mit eingebenden Umständen zusammen. Diese können dem Geiste einen Gegenstand vorführen, aber sie sind keine Führer zur Erfindung selbst. Der fallende Apfel bot Newton nur einen Gegenstand des Nachdenkens, und alles was wir von dem Gesetze der Schwere kennen, mußte später durch Nachdenken erörtert werden."

„Der erste Schritt, den ich stets einer Erfindung entgegen that, war immer der, mir einen klaren Begriff von dem zu erstrebenden Ziel zu verschaffen. Ich mache mich mit dessen Erfordernissen als einem Ganzen sowol als einem Zusammengesetzten aus verschiedenen Theilen bekannt. Ist ein solches Ziel zum Beispiel das Weben von Wagenborten, so ergründe ich Natur und Wesen der verschiedenen erforderlichen Bewegungen und die Uebereinstimmung in der sie zu einander stehen müssen um zusammenzuwirken. Zweitens erdenke ich Mittel die Bewegung zu bewerkstelligen und drittens verbinde ich diese Mittel und bringe sie in die Lage, wo sie übereinstimmend zusammenwirken können.

„Eine Erfindung über die erste und zweite Stufe zu bringen, ist verhältnißmäßig leicht. Die erste ist eine einfache Erforschung von Thatsachen. Die zweite ersteigen wir, soweit ich die Thätigkeit meines eigenen Geistes verfolgen kann, durch Anstrengung der Einbildungskraft oder des Vorstellungsvermögens. In obiger Beziehung bin ich niemals in Verlegenheit um Mittel, im Gegentheil besteht meine Hauptschwierigkeit darin, aus der sich mir darbietenden Menge die geeignetsten auszuwählen. Diese Wahl der Grundmittel zu treffen und sie zu einem übereinstimmenden Ganzen zu gestalten, das heißt, eine Erfindung über ihre letzte Stufe hinwegzuheben, bildet die Hauptarbeit.

„Beim Treffen dieser Wahl muß man von der Erörterung des Bekannten zum Unbekannten übergehen, stets und zu gleicher Zeit die nothwendigen Verbindungen im Gedächtniß behalten, jeden Bestandtheil nicht nur in Bezug auf seine besondere Verrichtung, sondern auch auf seine Fähigkeit ein Theil des Ganzen zu werden prüfen. Jeder Theil muß auf diese Art untersucht und wieder untersucht, verändert und wieder verändert werden, bis vollkommene Uebereinstimmung und Einheit hergestellt ist. Vor der Mühseligkeit dieser Arbeit schrecken manche Erfinder zurück und das ist die Hauptursache, warum es manchen geistreichen Männern nicht gelingen will, zu einem befriedigenden Ergebniß zu gelangen. In meinem eigenen Falle endete die Arbeit nicht mit der Vervollkommnung meiner Stühle. Andere Maschinen, vorbereitende und beigehörige, waren nöthig die Erfindung vollkommen zu machen.

„Es ist eine wohlbekannte Sache, daß verwickelte Erfindungen nicht wie gewöhnliche Dinge auf einmal in Gebrauch genommen werden. Die Ursache davon war in vielen Fällen, daß sie nicht augenblicklich mit andern Dingen in Uebereinstimmung gebracht wurden. Im Fall des Fortschrittes bewegen sich die einzelnen Theile mit einander fort und schicken sich zu einander. Eine wichtige Erfindung stört oft dieses Zusammengehen und kann nur dann zur Wirksamkeit gebracht werden, wenn andere Erfindungen und neue Einrichtungen alle mitgehenden und beigehörigen Thätigkeiten in Zusammenstimmung bringen. Diese allerdings schwierige Aufgabe trachtete ich bei allen meinen Stühlen zu lösen. Lee's Handstrumpfwirkerstuhl war schon seit mehren Jahren erfunden ehe er ins praktische Geschäft eingeführt wurde und selbst dies geschah nicht durch den Erfinder. Der verhältnißmäßig einfache Maschinenstuhl zum Weben glatter Zeuge schritt sehr langsam seiner Vollkommenheit entgegen. Lange Zeit dauerte es, ehe seine Bestandtheile so in Zusammenstimmung gebracht waren, daß er nur überhaupt arbeiten konnte, und nur die stufenweisen Verbesserungen mancher darauf folgenden Jahre brachten ihn dahin mit mäßiger Schnelligkeit zu arbeiten. Seit den letzten 15 Jahren wurde seine Leistungsfähigkeit in dieser Beziehung verdoppelt[14]). Wenn meine eigenen künstlichen Maschinen für Weberei gemusterter Zeuge auf einmal eine hohe Vollkommenheit erreichten, so schreibe ich diesen Vorzug theilweise dem Umstande zu, daß meine Aufmerksamkeit sich zugleich auch auf die untergeordneten, vorbereitenden und mitwirkenden Vorrichtungen richtete und daß es mir gelang diese mit der Haupterfindung in Zusammenstimmung zu bringen. Daß dieser Anspruch auf Gelungensein nicht übertrieben ist, wird, meiner Ansicht nach, deutlich aus dem Umstande hervorgehen, daß die Webekosten der Wagenborten mit einem Male von 22 Cents die

[14]) In der praktischen Weberei erhielt er erst Bedeutung als die Schlichtmaschine erfunden war, weil das Schlichten auf dem Stuhl zu viel Unterbrechung bewirkte, als daß ein Vortheil gegen Handweberei herauszurechnen gewesen wäre. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Yard auf 3 Cents, die der Brüsseler Teppiche von 30 auf 4 Cents herabgebracht wurden. Von den letztgenannten Teppichen macht mein Maschinenstuhl unter Aufsicht eines einzigen Mädchens 20 bis 25 Yards täglich und zwar von der besten Qualität. Daß mechanische Geschwindigkeit in dieser Richtung nicht viel weiter getrieben werden kann, wird wahrscheinlich von allen zugestanden werden die mit dem eigenthümlichen Karakter der Arbeit vertraut sind.

„Die bei Bestrebungen wie die meinigen so nothwendige Sammlung der Gedanken hat keine Schwierigkeit für mich. In der That ist es für mich nicht leicht, meinen Geist von einem Gegenstande abzuziehen, den er einmal mit Lebhaftigkeit erfaßte, bis wenigstens im Allgemeinen Form und Wesen erforscht ist. In meinem Geiste lasse ich stets den allgemeinen Plan einer Erfindung reifen ehe ich zur Ausführung schreite und nehme, was die verwickelteren Theile betrifft, gewöhnlich meine Zuflucht zu Zeichnungen und Entwürfen auf Papier. Ein Zeichner liefert nach meiner Angabe die Zeichnungen, nach denen gearbeitet werden soll, in diese meine Skizzen füge ich in Zahlen die Verhältnisse der einzelnen Theile an. Ich vollende nie etwas mit eigener Hand, ich mag nicht einmal gern nach dem Maßstabe zeichnen." — —

Es ist fast sprichwörtlich geworden, daß große Erfinder selten die Früchte ihrer geistigen Arbeit ernten. Diese Mißernte ist nicht nur Folge der Unterlassungssünde, ihre Erfindung dadurch zu vervollkommnen, daß sie, wie sie gesollt hätten, den neuen durch ihre eigene Erfindung geschaffenen Ansprüchen genügten, sondern fast mehr noch weil sie nur Erfinder waren. Versunken in ihren eigenen Plänen, zu oft vernachlässigend aus Dem Nutzen zu ziehen, was sie schufen, und in ihrem glühenden Eifer noch Größeres zu schaffen, versäumen sie sich ihre Rechte zu sichern oder dulden es, daß sie ihren Händen entschlüpfen [16]). Sie arbeiten und andere, weit untergeordnete Leute ernten die Früchte ihrer Aussaat. Von dieser Regel, wenn es eine ist, macht Bigelow eine auffallende Ausnahme. Er ist im Geschäft ebenso bewandert als unter den Rädern und Hebeln seiner Maschinenstühle. Verschiedene seiner wichtigsten Verträge, ganz von ihm selbst aufgesetzt, erregten die Bewunderung scharfsinniger Advokaten. Mehr als einmal wurden Eingriffe in seine Patentrechte versucht, doch jedesmal unterlagen die Eingreifer entweder seiner klugen Festigkeit oder dem Arme des Gesetzes. In einem einzigen Falle — und hier nur durch die Nachlässigkeit seines Rechtsanwaltes — mißglückte es ihm den Schutz im englischen Patent-office für eine wichtige Erfindung zu erlangen. Es war eine große Ungerechtigkeit die ihm begegnete.

Auf den Maschinenwebstühlen für Brüsseler Teppiche der großen Fabrik zu Lowell werden jährlich ohngefähr 1,300,000 Yards gewoben. Dasselbe Fabrikat wird auch in großer Menge von den Geschäftsgenossenschaften zu Tarifville und Thomsonville, Connecticut gewoben, deren Maschinenstühle unter Genehmigung der „Lowell Company" arbeiten. Higgins u. Komp. verwenden die Bigelowstühle in ihrer Fabrik zu Neuyork zum Weben gewöhnlicher und Polteppiche. Eine andere Gesellschaft in Troy, Neujersey, webt denselben Artikel unter Bigelow's Genehmigung. Verschiedene solche Stühle werden jetzt in Humphreyville, Con. zur Herstellung von Seidenbrokat verwendet. Bigelow paßte die Maschine 1851 diesem schönen Stoffe an. Waaren wofür die Handarbeiter in Lyon 3 Frank per Yard Arbeitslohn erhalten, verursachen hier nur 15 Cents per Yard. Des Geschäftsführers Humaston Umsicht und Ausdauer, womit er jene in ertraggebenden Gang brachte, ist in hohem Grade anzuerkennen.

Im Jahre 1849 wurde Clinton durch einen gerichtlichen Akt zur Stadt erhoben. Als die Gebrüder Bigelow in diesen Ort kamen um einen seiner Bäche als bewegende Kraft bei dem Wagenborten-Maschinenstuhl zu benutzen, war er der vernachläßigtste und am wenigsten geachtete Theil der alten und schönen Stadt Lancaster. In jener Zeit zählte er gegen 200 Einwohner und jetzt hat er ohngefähr 4000. Hier findet man die schon erwähnte große Ginghamfabrik, die jährlich nahe an 5 Millionen Yards webt. Ferner die Fabrik von Piqué-Decken, die jährlich für 150,000 Dollars Waaren liefert, dann das Etablissement der „Clinton Company", in welcher 2 Millionen Yards Wagenborten ꝛc. gewoben werden und endlich die Bigelow Teppich-Kompagnie, den beiden Bigelow's und H. P. Fgirbanks von Boston gehörend, deren tägliche Lieferung in 1000 Yards Brüsseler und Wilton Teppichen besteht. Die durch diese einzige erst 3 Jahr bestehende Fabrik gewebte Menge kommt der ganzen Einfuhr von Brüsseler Teppichen aus England, zur Zeit als die Stühle in Gang gesetzt wurden, gleich. Wiewol diese Stühle Tag und Nacht arbeiten, sind sie doch nicht zureichend den steten Begehr zu decken [17]).

Mit Bewunderung sahen wir auf beiden Seiten des Ozeans manches Dorf und manche Stadt, die ihren Wohlstand, wo nicht ihr Bestehen dem Geist neuartiger Fabrikazion verdankt. Aber in Clinton liegt für uns ein Reiz, der keinem anderen derartigen Orte eigen ist. Als wir von seinen sanften, bewaldeten Anhöhen herab seine Denkmale menschlichen Geistes, Reichthum und Industrie — seine zahlreichen Beweise von Fleiß und Gedeihen — seine friedlichen Sitze der Behäbigkeit und Zufriedenheit — seine Anstalten für geistige Ausbildung und gesellschaftliche Verbesserungen und seine schönen Gott geweihten Tempel — was alles die zauberische Schöpfung weniger Jahre ist — betrachteten, da verlor das Schauspiel keinen seiner Reize weil wir unmittelbar nachweisen konnten daß dies alles den Anstrengungen eines einzigen Mannes zu verdanken ist. Clinton fand sicherlich seine Bestimmung zu all seiner gegenwärtigen und zukünftigen Bedeutung in jener Behausung ehrenwerther Armuth, jenen Stunden der Mühe und Nachtwachen, jener kindlichen Liebe, woraus der Wagenbortenwebstuhl hervorging. Glücklich der, der so um sich blickend, das Gute vor sich sieht was er schuf! Während er Wohlhabenheit über ein lachendes Land verbreitet, pflanzt er auch in guten Boden den gesegneten Samen eigener und häuslicher Glückseligkeit, gesellschaftlichen Fortschrittes, der Bildung, der Sittlichkeit und Religion.

Wenn wir von Clinton sprechen, wäre es eine große Unbilligkeit Einen mit Stillschweigen zu übergehen, seinen Mitbegründer — Horatio N. Bigelow. Ganz im Anfang, wo noch jeder Erfolg unsicher, er selbst arm und mit dem Geschick kämpfend war, unterstützte er seinen Bruder mit Geld um die Kosten seiner Patente und den Bau seiner Maschinen bestreiten zu können. Alle Fabriken in Clinton wurden durch ihn in Gang gebracht und 2 derselben stehen jetzt noch unter seiner Leitung. Das Gelingen derselben muß unbezweifelt zum großen Theile seiner Klugheit, seinem Fleiße und Geschäftsgeiste beigemessen werden. Es ist nicht leicht den Vortheil abzuschätzen, den der Erfinder aus einer geschickten und treuen Ausführung seiner Pläne zieht.

Bigelows Vater, zu dessen Lebensunterhalt und Behaglichkeit er seine eigenen liebgewonnenen Pläne aufgab und sich den Erfindungen widmete, starb, nachdem er seinem Sohne beim Aufbau des Wagenborten-Maschinenstuhles geholfen hatte, zu dessen großem Bedauern kurz vor der Gewißheit des Erfolges dieser Maschine. Seine Mutter, in Jahren noch nicht weit vorgerückt, lebt um sich der Wohlfahrt und der Zuneigung ihrer Söhne zu erfreuen. Bigelow war zweimal verheirathet. Seine erste Frau starb zeitig, ihm einen kleinen Sohn hinterlassend. Dieses vielversprechende Kind überlebte seine Mutter kaum 7 Jahre. Sein gegenwärtiges Weib ist die Tochter des verstorbenen Colonel David Means von Amherst, N. H. Sie haben eine Tochter.

Bigelow ist ein Mann von mittlerer Statur und neigt sich zur Wohlbeleibtheit. Seine Gesichtszüge sind so wie man sie sich vorstellen wird wenn man seine Geschichte liest.

---

[16]) Mit andern Worten sich Patente verschafften aber diese auszubeuten auch keine Anstrengung scheuten, keine vernünftige Verbindung mit Geld- und Geschäftsleuten von der Hand wiesen. Red. Gwbztg.

[17]) Bigelows Erfindungen fanden Ermunterung und Beistand, die auf dieselben gegründeten Unternehmungen guten Ertrag und konnten bis zur hohen Vollkommenheit in technischer und fabrikwirthlicher Beziehung gebracht werden, weil sie geschützt waren durch einen Eingangszoll, der den Preis gleicher fremder Fabrikate so hoch hielt, daß Hoffnung auf Gewinn blieb, der nie fehlen darf, wenn Unternehmungsgeist und Geld in Fabriken angelegt werden sollen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Der Mann, dessen wohlgeleitete Arbeiten nicht nur ihm selbst Ruhm und Reichthum brachten, sondern auch vielen Tausenden Beschäftigung und Lebensunterhalt verschafften, während sie seinem Vaterlande jährlich Millionen Dollars ersparen, hat noch nicht sein vierzigstes Jahr erreicht. Mit solchem forschenden und schaffenden Geiste, solcher Willenskraft und Beharrlichkeit im Vorsatze, kann er sich noch nicht ganz den Verpflichtungen entschlagen, die ihm von seinem Vaterlande und der Menschheit auferlegt sind. Wir haben die begründetste Ursache zu glauben, daß er sich noch immer dem Vorwärtsbringen gewerblicher Künste, in all ihren sittlichen und materiellen Beziehungen widmet.

(Amerk. Blätter durch Pract. Mech. Mag.)

Ueber Korkindustrie [1]).

Das lebhafte Interesse, den Bewohnern unseres Erzgebirges und Voigtlandes nachhaltige Hülfsquellen durch Einführung neuer Industriezweige zu eröffnen, hat Anlaß gegeben, das Korkschneiden als einen Gewerbszweig zu empfehlen, der ohne erhebliche Kapitalanlagen Absatzfähigkeit und Rentabilität genügend in sich schließe, um zahlreichen Arbeitskräften des Gebirges Existenzmittel zu verschaffen.

Wenn nun diese höchst schätzenswerthe Anregung bereits erfolgreich gewesen ist, von manchen Seiten aber in so fern illusorische Hoffnungen und Pläne hervorgerufen hat, als man sich berechtigt glaubt anzunehmen, daß durch Einführung der Korkfabrikazion den mißlichen Verhältnissen ganzer Gemeinden und Landestheile ohne erhebliche Schwierigkeiten schnell abgeholfen werden könnte, so dürfte eine weitere Beleuchtung der Korkindustrie und der Nachweis von deren nur bedingungsweisen Rentabilität einiges Interesse gewähren.

Jedermann kennt zwar den Kork und die verschiedenen Fabrikate davon, minder bekannt sind aber die Gewinnung des Rohmaterials und die Eigenschaften desselben, es mögen daher auch darüber einige Bemerkungen verstattet sein.

Kork ist die äußere Rinde der Korkeiche. Dieselbe ähnelt rücksichtlich ihrer Formen und ihres mächtigen Baues unserer deutschen Eiche, die Früchte — Eicheln — welche sie hervorbringt, werden in den Produkzionsländern als sehr nahrhaftes und gesundes Viehfutter eingesammelt und benutzt. Die Korkeiche wächst sehr langsam, überdauert aber Jahrhunderte. Sie ist heimisch auf nicht kalkhaltigem Boden im Orient, in Portugal, Spanien, Italien und in Frankreich nur in einigen Theilen des südlichen Departements der Pyrenäen, der Var- und Lot-Garonne.

Die Korkeiche hat eine leichte, schwammige, graue Rinde, welche von selbst spaltet und sich, wenn man sie nicht in den Monaten Mai und September, wo der Saft in den Baum tritt, abschält, vom Holze trennt und durch schnelles Verdorren zur Fabrikazion unbrauchbar wird. Man schält die Rinde je nach dem Wachsthume alle 4 bis 10 Jahre, was dem Baume nicht nur nicht schadet, sondern sogar zuträglich ist, da geschälte Bäume in der Regel älter werden. Das Wachsthum des Korkes, welches für jeden Jahrgang an der Rinde ersichtlich ist, beträgt jährlich 0,10 bis 0,25 Zoll. Die Schälung erfolgt gewöhnlich, wenn der Kork 1 bis 3 Zoll stark angesetzt hat.

Das Schälen geschieht mittelst Handbeilen, durch welche die Rinde von oben nach unten, in möglichst gleichen Theilen, leicht losgetrennt wird. Die gewonnenen Stücken werden, nachdem sie meist auf beschwerliche Weise an den Fuhrwerken zugängliche Orte gebracht worden sind, mittelst einer Art Meisel von den äußeren holzigen Theilen befreit, sodann in großen Kesseln ausgekocht oder auch nur in kaltem Wasser eingeweicht, in Tafeln bis zu 6 Ellen Länge und 2 Ellen Breite glatt gepreßt, getrocknet und, um vor Wurmfraß zu schützen, über Flammenfeuer äußerlich angebrannt.

So zugerichtet kommt der Kork in mit Stricken, Matten oder Leinen umwundenen Bündeln à ca. 400 Pfund, nach den Qualitäten gewöhnlich nachlässig sortirt zum Verkauf. In den Fabriken macht sich genaues Sortiren und vor dem Verarbeiten nochmalige Erweichung, Reinigung und Glättung der Korktafeln nothwendig.

Für die Zurichtung zum Verarbeiten des Korkes lassen sich wegen Verschiedenheit der Qualitäten und der Versendungsmodalitäten feste Bestimmungen nicht geben. Der intelligente Fabrikant hat zu beurtheilen, ob zu angemessener Verwerthung nöthig ist, die Korktafeln nochmals zu kochen, zu brennen, zu glätten und nachzuschaben.

Der Werth des Korkholzes frei Bremen oder Hamburg variirt von 3 bis 40 Thaler pro 100 Pfund und wird bestimmt durch die Feinheit, Elastizität, Reinheit, durch die Regelmäßigkeit der Stücken und durch deren spezifische Schwere. Das extrafeine Korkholz ist in der Regel auch leicht, wenn es trocken und gehörig geglättet und geschabt ist, es gibt jedoch auch sehr leichtes von geringer Qualität, wenn die Stücken von Natur sehr porös oder von Ameisen und Würmern durchlöchert sind. Dergleichen kommt häufig zum Verkauf, ist aber fast gar nicht zu verwerthen und wird nur bei der Fischerei und zu Schiffsutensilien benützt. Das geringe Korkholz ist fast immer schwer von Gewicht.

Die Preise des Korkes frei ab Bremen oder Hamburg stellen sich pro 100 Pfund ungefähr wie folgt.

Weißes geschabtes und gekochtes.

Extrafeines	2½	bis 3	Zoll	dick	40	Thlr.
Feinstes	2	„ 2½	„	„	32	„
Halbfein	2	„ 2½	„	„	16	„
Ordinair	2	„ 2½	„	„	8	„
Feinstes	1	„ 2½	„	„	16	„
Fein	1	„ 1½	„	„	15	„
Fein mittel	1	„ 1½	„	„	14	„
Mittel	1	„ 1½	„	„	8	„
Ordinair	1	„ 1½	„	„	4½	„
Feinstes dünnes	½	„ 1	„	„	14	„
Fein	½	„ 1	„	„	8	„

Schwarz gebranntes.

Fein	3	bis 4	Zoll	dick	16	Thlr.
Fein	1	„ 1½	„	„	8	„
Halbfein	1	bis 1½	Zoll	dick	6½	Thlr.
Ordinair	3	„ 4	„	„	6½	„
Ordinair	1	„ 1½	„	„	4½	„

In den Produkzionsländern stellen sich die Preise pro 100 Pfund um 4 bis 5 Thaler niedriger, als vorstehend angegeben.

Der meiste und beste Kork kommt aus Spanien und Portugal. Der französische, welcher sich durch lichtere Farbe auszeichnet, wird ebenfalls für sehr gut erklärt, kommt jedoch wenig zum Export. Italien, namentlich Sicilien, liefert die geringsten Korkqualitäten.

Aus dem Vorstehenden ist unschwer zu erkennen, daß der Korkeinkauf für den Fabrikanten ein ebenso wichtiges als schwieriges Geschäft ist. Wer Korkholz einkauft, muß möglichst sicher beurtheilen können, welche Anzahl Korkwaaren ein gewisses Quantum liefert und welche Qualitäten.

Bei der Verarbeitung des Korkes entsteht durch den Abfall ein Verlust von 60 bis 80 Prozent, so daß 100 Pfund Kork 10 bis höchstens 40 Pfund Pfropfen ꝛc. geben. Der Abfall ist fast ohne Werth und wird meist als Brennmaterial benutzt. Hieraus ergibt sich, welche große Vorsicht beim Einkauf des Rohmateriales und welche Umsicht bei der Verarbeitung desselben nöthig wird.

Kork wird in den Fabriken bearbeitet zu Pfropfen (Stopfen, Stöpseln, Korken), Spunden, Sohlen und zu einigen belanglosen Fischerei- und Schifffahrtsutensilien.

Die Fabrikazion der Pfropfen und Spunde geschieht auf folgende Weise. Die gehörig zubereiteten, etwas feucht gehaltenen Korktafeln werden zuvörderst ihrer Breite nach durch ein mit Zollstab versehenes langes Messer in schmale Streifen, deren Dimensionen nach dem Bedarf bestimmt sind, geschnitten. Diese

[1]) Vergl. Art. Heft I., 1856.

Digitized by Google

Streifen gehen nun in eine andere Hand über, welche dieselben nach genau bestimmten Maßen in Würfel zertheilt, was wegen gehöriger Nutzung mit großer Sicherheit und mit ganz besonderer Sorgfalt geschehen muß, weshalb dazu auch die zuverlässigsten und geschicktesten Arbeiter zu verwenden sind.

Die Würfelstücken werden nun von den Rundschneidern, welche zum Schutz ein einfaches Knie-, nach Befinden auch Armleder haben, mittelst 1 bis 2 Zoll breiter und 6 bis 12 Zoll langer sehr scharfer, dünner Messer zu Pfropfen und Spunden geformt. Zu diesen Arbeiten ist zwar nur mechanische Fertigkeit nothwendig, sollen aber dem Fabrikanten durch den Abfall nicht zu große Nachtheile erwachsen, so muß der Rundschneider Bedacht nehmen, daß die bei einem Theile der Würfelstücke nöthig werdenden größeren Abfallstücke sofort benutzt und zu kleinen Pfropfen geformt werden.

Das Sortiren der Pfropfen und Spunde in Größen und in Qualitäten erfordert sichern Blick und viel Uebung. Es kommen im deutschen Handel nur nach den Dimensionen mindestens 60 verschiedene Arten Pfropfen vor, deren en gros Preise zwischen 80 Thaler und 8 Groschen für 1000 Stück variiren. Von den Spunden hat man nach den Dimensionen ca. 40 verschiedene Sorten zu den Preisen von 120 Thaler bis zu 1 Thaler für 1000 Stück.

Die Korksohlen, welche in mindestens 50 verschiedenen Arten, à Dutzend Paar ca. 1/4 bis 1 1/4 Thaler zum Verkauf kommen, werden durch hobelartige Messer von in Formen gepreßten Korkstücken ebenfalls mit der Hand geschnitten.

Die vorzüglichste und größte Korkfabrik Frankreichs befindet sich im Vardepartement unter Leitung von Eugène Gallice. Dieses Etablissement beschäftigt 50 Familienväter, und liefert Pfropfen, deren Durchmesser zwischen 1/12 Zoll und 5 Zoll verschieden ist und deren Preise von ca. 4 Gr. (50 Centimes) bis zu 80 Thlr. (300 Franks) für 1000 Stück sich steigern. Die dortigen Einsammler und Zurichter des Korkholzes, welche im Akkord arbeiten, verdienen à Mann bis über 1 Thlr. des Tages. Der Stück- und Würfelschneider erhält für das Tausend 2 bis 3 Gr. und liefert täglich 10 bis 12,000 Stück, die Rundschneider verdienen bis 12 Gr. für 1000 Stück und jeder Arbeiter liefert täglich mindestens 14 bis 1500 Stück. Das Sortiren besorgen dort Frauen und Mädchen, sie liefern bis zu 15,000 Stück täglich und empfangen dafür 7 bis 8 Gr. Die beim Verpacken beschäftigten Arbeiter erhalten ebenfalls guten Lohn.

Im Oldenburgischen, in Bremen und Hamburg stellen sich die Lohnverhältnisse niedriger als in den Korkproduktionsländern.

Die Oldenburger Korkfabriken beschäftigen 4—500 Menschen. In Bremen finden sich in 2 Fabriken kaum 50 Korkarbeiter und Hamburg stellt auch keine größere Anzahl.

Wenn nun angegeben worden ist, daß die Korkfabrikazion größerer Ausdehnung für Deutschland fähig sei und namentlich in dem sächsischen Erzgebirge durch Einführung dieses Gewerbzweiges brodlosen Arbeitern hinreichende Existenzmittel beschafft werden könnten, so ist solches nur in bedingter Weise anzunehmen.

Soll ein derartiges Unternehmen rentiren, sonst die gewünschten Erfolge haben und namentlich Lebensfähigkeit behalten, so muß sich ein intelligenter Geschäftsmann, der mindestens tausend Thaler anlegen und über weitere tausend Thaler frei verfügen kann, an die Spitze stellen, ein oder zwei befähigte Werkführer gewinnen und vor Allem eine Korkschneideschule etabliren. Die wichtigsten Faktoren bei dem Betrieb bleiben

1) der vortheilhafte Bezug des nach Preis und Qualität sehr verschiedenen Rohmateriales,

2) dessen richtige auf Erfahrung gegründete und den Bedürfnissen angepaßte Benutzung, wobei nach möglichster Verwerthung der Abfallstücken zu trachten,

3) der kluge Vertrieb der schon durch eine Arbeiterhand reichlich entstehenden Fabrikate,

4) fortdauerndes Streben, ausgezeichnet gut gearbeitete und solide Fabrikate in den Handel zu bringen, damit aber guten Ruf zu gründen und zu erhalten.

Einer mittellosen Gemeinde als Korporazion ist die Errichtung einer Korkfabrik nicht anzurathen, sie würde damit ein von der Geburt an kränkelndes Wesen heranziehen und bald wieder verkümmern sehen. Die schwer beschafften Anlagekapitale würden sich ohne Renten absorbiren und, was von großer Wichtigkeit ist, die Konkurrenz würde triumfiren, denn die Korkwaaren aus einer solchen Fabrik könnten nimmer der sächsischen Industrie Ehre machen.[1]) (Wiss. Beil. d. Lpz. Ztg.)

Regelung der Fleischpreise in Paris.

Schon hat der pariser Fleischverkauf die Aufmerksamkeit der Staatsmänner und Volkswirthe erregt. Als Monopol etlicher Personen übt das Fleischergewerk in Paris seine Willkür gegen die Konsumenten ohne irgend eine Kontrole aus. Bei der Gewerbefreiheit gleichen sich die Preise durch die Konkurrenz aus, wo aber ein Monopol vorhanden ist, müssen nothwendig auch Gesetze bestehen, die den Mißbräuchen entgegen wirken und die dem Gesammtinteresse nicht entsprechenden Privilegien in Schranken halten. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, muß man der Verfügung des Polizeipräfekten beipflichten, nach welcher vom 16. Oktober ab das Fleisch in Paris alle vierzehn Tage taxirt werden soll, so daß die Verkaufstaxe für die nächsten zwei Wochen gilt.

Das Rindfleisch wird demgemäß in drei Klassen folgendermaßen getheilt: 1) Die besten Rückenstücke, Lendenbraten, Schwanzstück, der untere Theil vom Hintertiertel (Tende de tranche, culotte, gite à la noix, tranche grasse, aloyau. 2) Der Vorderbug, Rippenstücke, den untern Halstheil, Fettniere, Maul, (paleron, côte, talon de collier, rognon de graisse, bavette). 3) Hals, Euter, Weichen, Mittelstücke, Backen, (collier, pis, gite, plats de côtes, surlonge, joues).

Der als Luxusfleisch betrachtete Nürbbraten, die Lende (filet détaché) ist der Taxe nicht unterworfen. Bei Kühen und Stieren ist die Eintheilung wie bei den Ochsen, aber die Taxe ist anders.

Das Kalbfleisch hat zwei Klassen: 1) Keulen, Nierenstück und Lendenbraten, Karree, 2) Bug, Brust und Hals.

Auch beim Schöpsenfleisch sind zwei Klassen: 1) Keule und Karree, 2) Bug, Brust und Hals.

Die Taxe wird für jede Fleischsorte und Klasse nach dem Marktpreise des Viehes in Poissy festgestellt und das Nettogewicht des Fleisches während der vorhergegangenen vierzehn Tage in den Schlachthäusern aufgezeichnet. Durch die Praxis wird man wenigstens kennen lernen, wie sich die verschiedenen Fleischsorten zu einander verhalten und welcher Nutzen aus jedem Thiere zu ziehen ist.

Die Eintheilungsgewohnheiten der Pariser Schlachtbänke sind in anderen Städten nicht immer dieselben, man braucht also den Schlächtereibetrieb der Hauptstadt in den Departements nicht gerade als Beispiel anzunehmen.

Folgende Einrichtungen werden den Abnehmern willkommen sein.

„Jedem Käufer muß, auch wenn er es nicht verlangt, ein Zettel eingehändigt werden, der die Bezeichnung der Fleischsorte, der Klasse des Fleischstücks, sowie das Gewicht und den Preis enthält.

„Zu verschiedenen Klassen gehörige Fleischstücke müssen abgesondert gewogen und angegeben werden.

„Den Fleischern ist es verboten, fleischlose Knochen den Käufern mit auf die Waage zu legen, oder sogenannte Beilagen zu geben. Die Knochen sollen zu geringerem Preise besonders verkauft werden.

„In den Marktbuden soll das Fleisch wenigstens um 10 Centimen per Kilogramm wohlfeiler verkauft werden."

---

[1]) Ueber die gelungenen Versuche in der Korkpfropfenindustrie durch Merkel u. Otto in Raschau bei Schwarzenberg werden wir später Mittheilungen machen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Die Fleischtaxe richtet sich nach den Durchschnittspreisen des Viehes auf den Märkten von Sceaux und Poissy und der Preis ist nach dem bekannten durchschnittlichen Nettogewicht des geschlachteten Viehes leicht festzustellen. Fügt man zu diesem Durchschnittspreise 45 Centimes, so hat man die Taxe für die Fleischstücke der ersten Klasse und zieht man 40 Centimes davon ab, so ergiebt sich die Taxe für die dritte Fleischklasse.

Die Sache scheint noch in der Versuchsperiode zu stehen. Mehre Fehler der Abschätzungsgrundlage werden noch beseitigt werden müssen, z. B. das falsche Vorurtheil, daß Kuhfleisch in allen Fällen einen geringeren Werth habe.

Die geübtesten Feinschmecker werden das Kuhfleisch nicht immer von dem Ochsenfleisch unterscheiden können. Alle guten Kuhfleischstücke werden für Ochsenfleisch und schlechtes Ochsenfleisch für Kuhfleisch verkauft werden, wodurch letzteres immer mehr in Verruf kommt.

Ein Landwirth, Gustav Hamoir, tritt als Vertheidiger des Kuhfleisches auf. Er schreibt im Journal d'agriculture pratique:

„Wer zu dieser Satzung in der Verfügung des Polizeipräfecten den Rath gegeben hat, muß gar keine Kenntniß von der Viehzucht haben, denn auf diese Weise wird die Haupternährungsquelle aus der Landwirthschaft und aus dem Handel mit einem Federstriche verbannt, weil diese Maßnehmung von allen Städten Frankreichs nachgeahmt werden kann. Man weiß also nicht wie groß die Anzahl der Kühe ist, die der Landwirth halten und endlich doch jedenfalls für die Schlachtbank mästen muß. In unserem Bezirk gibt es nur 2000 Ochsen gegen 47,000 Kühe und trotz dieser weiblichen Ueberzahl fehlt es an genügender Nachzucht. Alle diese Kühe müssen zuletzt gemästet und zur Schlachtbank geliefert werden. Es gibt allerdings Landwirthe, bei denen die Kühe nicht ganz vollständig gemästet werden, doch kommt ein sehr großer Theil zur Bank, deren Fleisch dem Ochsenfleisch gleich steht. Wenn man, anstatt den Werth des Kuhfleisches in der öffentlichen Meinung herabzusetzen, ihm den Platz einräumte, den es verdient, so würde der Landwirth besser mästen, weil es ihm bezahlt würde.

„Hinsichtlich der Güte des Kuhfleisches, welches von vielen Leuten verachtet wird, ohne zu wissen, daß sie fast kein anderes Fleisch essen, kann ich ein neuerliches Beispiel aus meiner Wirthschaft anführen. Unter fünf Stück fetten Rindviehes, das ich zum Verkauf stellte, war eine Kuh. Für diese bot mir mein Fleischer 85 Francs für 100 Kilogr. lebendes Gewichts, für die sehr gut gemästeten vier Ochsen aber nur 78 Franks. Diese Kuh war 9 bis 10 Jahre alt, aber in gutem Nahrungszustande. Sie wog 755 Kilogramm und brachte mir 604 Franken ein. Welcher Landwirth wird sich, wenn die Pariser Maßnahme allgemein würde, bei solcher Wertherniedrigung mit dem Mästen der Kühe befassen? Jetzt, wo alle Nährstoffe so theuer sind, wird diese Pariser Bestimmung nachtheilige Folgen haben. Die Viehmäster suchen Ochsen, diese haben schon einen überhohen Preis und werden gewiß noch im Preise steigen. Daraus entsteht eine Verminderung der Düngererzeugung und der künftigen Ernten. Andererseits ist den Fleischern der Ankauf erschwert, sie müssen höhere Preise zahlen und dafür von ihren Abnehmern entschädigt werden. Ich wage daher vorauszusagen, daß die Förderer vermehrten Fleischverbrauchs einen ihrem Zwecke ganz entgegengesetzten Weg eingeschlagen haben."

Ein anderer Landwirth, Jamet, spricht sich ebenfalls mißbilligend darüber aus und sagt:

„Die Fleischtaxe ist die nothwendige Folge des Monopols des Pariser Fleischergewerks, aber es muß den Abnehmern gesagt werden, daß das Monopol und die Taxe für die Verbesserung der Viehzucht und dadurch zugleich für den Verbrauch in gleichem Grade nachtheilig sind. Wenn man das Kuhfleisch 20 Cent. per Kilogr. geringer als das Ochsenfleisch taxirt, so beweist dies eine große Unkenntniß der Viehzuchtverhältnisse, allzustark aber ist es, das Kuhfleisch mit dem Bullenfleisch in gleiche Taxe zu stellen. Bei gleichem Alter und Mastungszustande hat eine alte Kuh einen größeren Werth und liefert besseres Fleisch als ein alter Zugochse. Eine unfruchtbar gebliebene dreijährige Färse gibt besseres Fleisch als ein junger Ochse gleichen Alters, wenn er auch schon als Kalb kastrirt worden ist. Uebrigens ist es leicht zu beweisen, daß diese Rindfleischtaxe die Verbesserung der Viehzucht hemmen muß.

„Die Verwaltung und die Pariser Fleischesser bilden sich ein, daß die Taxe auf die Güte des Fleisches gestellt ist. Das ist ein Irrthum, die Taxe betrifft die Stücke und dies ist ein großer Unterschied. Bei einem feinen, gut gemästeten Ochsen sind aber die Stücke 2. und 3. Klasse fastiger, wohlschmeckender und nahrhafter als die Fleischstücke 1. Klasse eines alten starkknochigen, grob- und zähfleischigen Ochsen, der einige Beleibtheit nur durch soviel reichliches und kräftiges Futter erreichen konnte, als genügend gewesen wäre, um zwei feine Ochsen damit zu mästen.

„Gute, feine fette Ochsen wurden bisher bei gleichem Gewicht viel theurer bezahlt und mit Recht, weil ihr Fleisch von besserer Beschaffenheit war und zu höherem Preise verkauft wurde. Jetzt bekommen sie mit den groben Ochsen einen gleichen Verkaufspreis und die Landwirthe werden die Verbesserung der Viehzucht wegen der damit verbundenen Kosten aufgeben, wenn Entschädigung und Nutzen wegfallen. Soll man gutes Fleisch erzeugen, wenn es nicht besser als das schlechte bezahlt wird?"

Die Fleischer wählen jetzt allerdings lieber schlechte Ochsen zu wohlfeileren Preisen, aber die Schuld trifft nicht den allgemeinen guten Zweck der Taxe, sondern die Ausführungsweise, nämlich die Abschätzung nach den Fleischstücken ohne Berücksichtigung wirklicher Güte.

So lange die Fleischer ein Monopol ausüben und der Konsument das Fleisch nicht frei kaufen kann, wo er will, ist eine Schutzmaßregel nothwendig. Angenommen aber auch, daß man eine gute Regelung aufstellen könnte, so wird sie doch niemals die Kaufsfreiheit ersetzen. Die Taxe wird das Monopol vernichten. Die Schwierigkeiten werden nicht aufhören und die lebhaften Klagen nach wie vor stattfinden. Dennoch muß man der Verwaltung danken, daß sie sich um die Verbesserung dieser unleidlichen Zustände bemüht. Es werden noch manche Versuche zu machen sein und nachträglich sind bereits für Rindfleisch 4 und für Kalbfleisch 3 Klassen aufgestellt worden. Es werden noch viele Abänderungen nöthig sein, um immer noch kein vollkommenes, doch ein leidliches System herauszubilden.

Die Fleischtheurung hat die Aufmerksamkeit auf das in Amerika in großen Massen bereitete gesalzene Fleisch gelenkt, von dem seit einem Jahre bedeutende Einfuhren gemacht werden. Ein geschickter Chemiker, Girardin in Rouen, hat der Akademie der Wissenschaften das Resultat sehr interessanter Versuche vorgelegt, die er mit diesem gesalzenen im Vergleich zu dem frischen Fleische angestellt hat. Mit Uebergehung der von ihm in mehrern Tabellen aufgestellten einzelnen Ergebnisse entnehmen wir die Schlußfolgerungen.

Wenn man nach den Analysen den Stickstoffgehalt als Maßgabe des Nahrungswerths annehmen wollte, so würde man zu dem Schlusse geführt werden, daß das gesalzene amerikanische Fleisch um die Hälfte wohlfeiler nährt, als unser frisches Fleisch. Aber das verhärtete amerikanische Fleisch ist schwer verdaulich.

Hinsichtlich des Specks sind die Ergebnisse noch anders. Ein Kilogr. einheimischer Speck, der 1 Fr. 80 Cent. kostet, reducirt sichs durchs Kochen auf 770 Gramme Fleisch, und 1 Kilogramm amerikanischer Speck, der 1 Fr. 40 Cent. kostet, reducirt sich auf 530 Gramm. Hieraus folgt, daß ein Gramm Stickstoff vom ersteren 20 Centimes und vom letzteren 40 Centimes kostet.

Girardin schreibt die erhaltenen ungünstigen Resultate dem unvollkommenen Aufbewahrungsverfahren der Amerikaner beim Einsalzen zu. Er wünscht, daß man das Fleisch mit einer Art von Schutzfirniß vermittelst einer gallertartigen an der Sonne zu trocknenden Lösung umhüllen soll und glaubt, daß dann das von Amerika eingeführte Fleisch von besserer Güte sein würde. In Rouen hatte man mit dem Bezug einer großen Menge den Anfang gemacht, aber es fehlt nun an Käufern. (Ptz.)

Digitized by Google

Ueber die Bedeutung der Bevölkerungsstatistik mit besonderer Beziehung auf die diesjährige Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik im Königreiche Sachsen.

(Fortsetzung aus Heft VIII. 1855.)

3. Das Bevölkerungsgesetz.

Die interessantesten Betrachtungen, welche sich an die Beobachtungen der Zahl, des Standes und der Bewegung der Bevölkerung knüpfen lassen, sind unstreitig die über die Bedingungen des Bestandes und der Dauer der menschlichen Gesellschaft überhaupt und die der Völker insbesondere.

Seitdem der Industrialismus eine Menge neuer Erwerbsquellen aufgeschlossen und Verkehrsadern geöffnet hat, hat sich fast in allen Ländern, welche sich der Segnungen eines langen Friedens erfreuten, die Bevölkerung außerordentlich rasch vermehrt, und weil mit der wachsenden Bevölkerung der Wohlstand sich mehrte, so hat man nicht Anstand genommen, diese für die Ursache desselben zu halten. Allein dies war und ist eine Verwechselung der Ursachen und Wirkungen. Eine zahlreiche Bevölkerung an und für sich, allein ist durchaus kein Kriterium des Reichthums einer Nazion, sondern diejenige Nazion ist die reichste, in welcher jedem Einzelnen die größte Möglichkeit geboten ist, seine Bedürfnisse zu befriedigen, mithin ist der Wohlstand die Ursache der Vermehrung der Bevölkerung, aber nicht umgekehrt.

Die beregte Täuschung über Ursache und Folge hat eine große Rolle in der Geschichte gespielt und spielt sie theilweise noch. Unzählig sind die Verordnungen und Vorschriften im klassischen Alterthum sowol, wie im Mittelalter und in der Neuzeit, welche gegen das Cölibat gerichtet sind und eine raschere Vermehrung der Bevölkerung bezwecken sollen. Man übersah dabei aber völlig, daß eine Bevölkerung nicht bestehen, oder auf ihrem Stande erhalten werden kann, wenn nicht das Land die Hülfsquellen darbietet, sie zu ernähren. Die Begünstigung der Heirathen, der Ansässigmachung u. s. w. hatte daher wohl die Vermehrung der Geburten zu Folge, auf der andern Seite waren diese aber, weil die Existenzmittel nicht in gleicher Weise künstlich gesteigert werden konnten oder wollten, von eben so vielen Sterbefällen begleitet, denn schlechte Ernährung, Wohnung und Kleidung rafften hinweg, was durch die vermehrten Heirathen hervorgerufen worden war. Der Mangel an Beobachtungen hatte die Schöpfer jener Gesetze völlig im Unklaren über das Wesen des Naturgesetzes gelassen, welches die Zahl der Bevölkerung regelt. Sie hatten übersehen, daß der Trieb, einen eigenen Heerd zu gründen, eine Familie zu erziehen, schon von der Natur mit solcher Stärke in den Menschen gelegt ist, daß es durchaus keiner künstlichen Anregung desselben bedarf, wenn nur die Bedingungen für die Erhaltung einer neuen Familie gegeben sind. Jeder neue, der Kultur zugänglich gemachte Acker Land, jede neue nützliche Entdeckung, jeder Fortschritt in Kunst und Wissenschaft schafft Raum für mehr Menschen, und ist er da, so folgen sie auf der Stelle. Deshalb ist das Bestreben, ein Land durch die bloße Vermehrung der Bevölkerung reich zu machen, ein absurdes, und das einzige razionelle Mittel, eine große Volkszahl heranzuziehen, ist die Entwickelung der materiellen Hülfsquellen eines Landes [1]).

Da die Bevölkerung den Schwerpunkt jedes Staates bildet, um welchen herum sich alles andere bewegt und in welchem sich Alles abspiegelt, was im Staate vorgeht, so ist es natürlich, daß die Bevölkerungserscheinungen die Aufmerksamkeit der größten Gelehrten, ganz besonders aber in diesem Jahrhunderte, in Anspruch genommen haben. Ganze Bücher sind über Ursachen und Folgen der Volksvermehrung geschrieben worden. Als einer der bedeutendsten Schriftsteller über diesen Gegenstand ist der Engländer Malthus zu betrachten, sein Name ist sogar unzertrennlich mit der Frage, die uns jetzt beschäftigt, verbunden. Es ist jedoch unmöglich, hier den Streit zu verfolgen, welcher durch den vorn erwähnten von ihm aufgestellten Satz, daß die Bevölkerung ein Bestreben habe, sich über die vorhandenen Subsistenzmittel hinaus zu vermehren [2]), entbrannt ist, um die Ungerechtigkeit der Vorwürfe nachzuweisen, welche jenem theologischen Nazionalökonomen gemacht worden sind, indem man ihn gleichzeitig der Lieblosigkeit und der Gottlosigkeit beschuldigte. Sein Vergehen ist nur, daß er sich vollständig irrte und sein Unglück, daß er in einer Zeit lebte, wo dieser Irrthum so leicht möglich war, in einer Zeit des Krieges, der alle Unternehmungen hemmte, alles Kapital verschlang, um die Kriegskosten zu bestreiten (welche vom rein ökonomischen Standpunkte eine unproduktive Ausgabe sind und bleiben) und in so fern die Subsistenzmittel verkümmerte.

Die Ansichten Malthus gewannen sehr bald Verbreitung und Anhang und um deswillen auch seine Folgerungen, welche harte Präventiv- und Repressivhinderniße als das einzige Mittel erkannten, das seiner Meinung nach von der Natur vernachlässigte Gleichgewicht zwischen der Bevölkerung und ihrer Ernährung herzustellen. Man säumte nicht, die ersteren in vielen Staaten einzuführen, und gegen die letzteren nicht zu wirken, in der Absicht, das göttliche Gesetz der Erhaltung des Menschengeschlechts zu korrigiren. Die Repressivhinderniße, welche Malthus meint, sind aber Dezimirung der Menschen durch Seuchen, Kriege, Schiffbrüche, Verunglückungen aller Art, und so sehr war er von der Nothwendigkeit dieser Plagen überzeugt, daß er nicht Anstand nahm, die unendlich wohlthätige Erfindung Jenner's, die Impfung der Kuhpocken, für ein Unglück oder vielmehr für völlig nutzlos zu erklären, weil die Erhaltung des Menschenlebens durch Beseitigung einer Todesursache die Sterblichkeit aus andern Ursachen um so intensiver machen müsse. Malthus, der sein berühmtes oder berufenes Buch, „Essay on population" 1798, also gerade zur Zeit der Erfindung Jenner's, in 1. Auflage veröffentlichte, ist übrigens auch als der Schöpfer des heute noch hier und da krassirenden Wahnwitzes zu betrachten,

---

[1]) In neuester Zeit hat ein englischer Schriftsteller, Th. Doubleday der jedoch selbst bekennt, nicht ein Mann vom Fach, sondern nur zufälli auf diesen Gegenstand geführt worden zu sein, ein interessantes Werk' „the true law of population" veröffentlicht, welches den Irrthum dieses oben ausgesprochenen Satzes darlegen soll. Er zieht aus zahlreichen Beobachtungen den Schluß, daß in allen Reichen der Natur der plethorische Zustand die Fruchtbarkeit hindere, ja sogar gänzlich untergrabe, während der deplethorische sie erhöhe und außerordentlich steigere. Mit Bezug darauf, besteht nach seiner Meinung das große Gesetz der Erhaltung in der Schöpfung darin, daß, sowie irgend einer Spezies oder Gattung Gefahr der Existenz droht, so steigert sich ihre natürliche Kraft der Fortpflanzung, wenn aber andererseits Gefahr der Ueberwucherung droht, so vermindert sich dieselbe. — Auf das Menschengeschlecht angewendet, bedingt jenes Gesetz also, 1) daß bei der schlechtesternährten Nazionen die Fruchtbarkeit die größte, die Fortpflanzung die intensivste sei, 2) daß bei reichen, in Luxus und Ueppigkeit lebenden Nazionen die Fortpflanzung eine geringere und die Abnahme der Bevölkerung eine nothwendige Folge sei, und 3) daß bei Nazionen, deren Ernährung mitten inne steht, d. h. eine zureichende ist, die Bevölkerung sich stazionär erhalte.

So überraschend und schlagend nun auch viele als Belege beigebrachten Beispiele sind, so werden doch auch eine Menge andere angeführt, die absolut nichts, ja gerade zu das Gegentheil beweisen. Trotz alledem ist das Buch reich an interessanten Aufschlüssen und voll der geistreichsten Gedanken, aber auch der gewagtesten Hypothesen. Als eine solche ist jedenfalls die Ansicht zu betrachten, daß der plethorische Zustand in allen Reichen der Natur einem Ueberschusse von Säuren, der deplethorische Zustand einem solchen an Basen oder Alkalien zuzuschreiben sei.

[2]) Malthus nimmt an, daß sich die Bevölkerung im natürlichen Laufe der Dinge in geometrischer Progression, also wie die Zahlen 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 ꝛc. vermehre, die Subsistenzmittel hingegen nur in arithmetischer, wie die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, d. h. also, wenn die Bevölkerung Englands jetzt (zu Malthus Zeit) 11 Millionen beträgt, so wird sie bei ihrer Vermehrung in 25 Jahren auf 22 Millionen angewachsen sein, und wenn die Ernährung jetzt für 11 Millionen ausreicht, so wird sie in 25 Jahren auch für 22 Millionen hinreichen. Dahingegen wäre die Bevölkerung nach einer andern Periode von 25 Jahren auf 44 Millionen gestiegen, so würde die Menge der Subsistenzmittel nach dieser Periode nur für 33 Millionen hinreichend sein, so daß 11 Millionen Hungers sterben müßten, und so fort. Da Malthus schließlich die ganze Erde in Betracht zieht, so bietet Auswanderung keine Hülfe.

Digitized by Google

daß die Impfung (wie der Blitzableiter) ein Eingriff in die göttlichen Rechte sei.

Da die Frage der sogenannten Uebervölkerung auch für Sachsen eine sehr wichtige ist, so dürfte es zu entschuldigen sein, die Hauptgründe hier kurz namhaft zu machen, welche nicht nur die völlige Nichtigkeit der Malthus'schen Ansichten, sondern auch der Furcht der Uebervölkerung überhaupt darzuthun vermögen.

Vor Allem stehen die Behauptungen und Folgerungen des Malthus und seiner Anhänger gänzlich in der Luft, weil in direktem Widerspruch mit den übrigen Schöpfungsgesetzen und der Erfahrung selbst. Der Mensch unterliegt wie alle animalischen Geschöpfe dem großen Gesetze der Fruchtbarkeit, welches die Fortpflanzung jeder einzelnen Gattung regelt. Aber diese Fruchtbarkeit ist außerordentlich verschieden, sie ist die kleinste bei dem höchsten Produkt der Schöpfung, dem Menschen, die größte bei dem niedrigsten. Sie ist gleichfalls nach Dauer und dem Zerstörungstrieb der Gattung verschieden und darum um so geringer, je langlebiger und zerstörender dieselbe ist. In der höchsten Thierklasse herrscht beinahe Unfruchtbarkeit. Eine Elephantin ist 22—23 Monate mit einem einzigen Jungen trächtig. Raubvögel legen selten mehr als 2 Eier und eben so ist die Fruchtbarkeit der Raubfische nur eine sehr beschränkte. Je tiefer wir herabsteigen, desto mehr nimmt die Fruchtbarkeit zu, sie ist außerordentlich bei den Thiergattungen, welche anderen zur Beute und auch dem Menschen zur Nahrung dienen. Hasen, Kaninchen, Hühner, Heringe vermehren sich äußerst zahlreich, jedoch noch ungleich stärker ist der Vermehrungstrieb bei den Insekten ausgebildet, so z. B. bei dem Schmetterlinge, welcher 500 Eier täglich legt, oder gar bei der Blattlaus, deren wenige im Stande sind, sich binnen 24 Stunden um viele Millionen zu vermehren. Aber auch diese Fruchtbarkeit wird durch die der Infusorien noch weit überboten. Nach Ehrenberg's Untersuchung soll die Hydatina senta sich in 12 Tagen auf 16 Millionen vermehren, und eine andere Spezies in 4 Tagen sogar auf 170 Billionen.

Sicher wird Niemand glauben, daß diese Abstufung der Fruchtbarkeit ein Spiel des Zufalls sei. Sie muß im Einklange mit den Zwecken der Schöpfung stehen und da die Leben der einen Gattung dazu dienen, um die der andern zu fristen, so muß auch die größte Regelmäßigkeit herrschen, denn jede Abweichung wäre von den erheblichsten Störungen, ja geradezu von dem Untergange alles organischen Lebens begleitet[3]).

Eben so widerspricht die Folgerung Malthus', daß die Bevölkerung rascher wachse, als die Subsistenzmittel, den Erfahrungen selbst. England zählte im J. 1651 6.378000 Einw., im J. 1751 7.392000, im J. 1851 21.185000. Will aber Jemand im Ernste behaupten, daß das England im J. 1851 ärmer, unglücklicher sei, als das im J. 1651? Jede Seite der Geschichte dieses Landes beweist, daß nicht nur dessen Reichthum sich fabelhaft vermehrt hat, sondern daß auch der Standard of life ein höherer geworden und der Durchschnitt der Lebensdauer auf 44 Jahr gestiegen ist, der bei uns in Sachsen nur erst auf 34 steht. Aber auch hier ist ja der Fortschritt unverkennbar. Vor 25 Jahren war die Bevölkerung Sachsens um $^1/_2$ Million geringer, als sie jetzt ist, der Reichthum sicher aber nicht größer, und dennoch blieb das rasche Wachsthum der Bevölkerung noch hinter dem der Ackerbauproduktion zurück. Nur große Verblendung und gänzliche Verkennung der thatsächlichen Vorgänge kann die Theorie erzeugt haben, welche den Satz aufstellt, daß je dichter eine Bevölkerung wird, je stärker sie sich vermehrt, desto ärmer, hülfloser und elender wird dieselbe. Demzufolge müßten die ersten, an Zahl geringen Besitzer eines völlig jungfräulichen unbegrenzten Landes, die also über ein Maximum von Subsistenzmitteln verfügen können, die glücklichsten Menschen sein. Welch eine Täuschung! Sie sind grad die ärmsten, sie sind entblößt von allen Annehmlichkeiten des Lebens und nur mit Mühe können sie ihr Dasein fristen. Es ist allbekannt, daß Hunger und Elend die wilden Stämme und selbst nicht selten die vorgeschobenen Posten der die Kultur vorwärtstragenden Pioniere vernichten. Ohne Kapital, Werkzeuge, Tausch und Verkehr sind die Geschenke der Natur nur von sehr untergeordnetem Werth. Nur erst bei einer großen Zahl von Personen sind die Theilung der Arbeit und die Kombinazionen der Anstrengung möglich und ein Markt zum Austausch denkbar. Hieraus erwachsen die namhaftesten Vortheile. Die wahre Ursache der Bodenkultur und Verbesserung ist daher nicht die Furcht vor Hungertod, sondern die Aussicht auf Gewinn. Darum ist es auch viel erhebender, anstatt an den gepredigten Bankerott der menschlichen Gesellschaft zu glauben, dafern man ihrer Entwickelung nicht Hindernisse in den Weg stelle, sich der durch tausend Beweise erhärteten Wahrheit und Ueberzeugung hinzugeben, daß die unerschöpfliche Natur ihre Gaben nach Verhältniß der Anstrengung, sie ihr abzuringen, gewährt und daß sie für den die größte Belohnung hat, welcher die Schwierigkeiten durch Ausdauer, Ueberlegung und Kenntnisse bekämpft. Zu solchem Kampfe bietet sich überall Gelegenheit. Die Dienstbarmachung des Dampfes ist eines der großartigsten Beispiele, denn die Folgen desselben sind wahrhaft unzählbar. Wer vermag aber zu behaupten, daß nicht noch andere, größere, folgenreichere Kräfte in der Natur vorhanden sind und ihrer Entdeckung und Nutzbarmachung entgegensehen? Mag der Erfindungskraft des menschlichen Geistes auch ein Ziel gesetzt sein, die Entfernung desselben ist für uns eben so unmeßbar, als die Grenze denkbar, wo die Bevölkerung in That und Wahrheit die Subsistenzmittel überschreitet. Das Gesetz der Harmonie der Schöpfung beschirmt die menschliche Gattung so gut wie jede andere.

Die Entgegnung liegt nahe, daß das, was von einem großen Länderkomplexe gilt, nicht auf einen engbegrenzten Raum anwendbar zu sein braucht und daß demnach von Uebervölkerung gewisser Länder sehr wohl die Rede sein könne. Auch dies ist nur in dem Sinne zuzugeben, daß die Produkte des Ackerbaues der Oberfläche dieser Länder nicht hinreichend sind, um die Bevölkerung zu ernähren. Indessen darauf kommt es nicht an, denn nicht blos die Nahrungsmittel sind Subsistenzmittel, wir würden aus Mangel an Wohnung, Kleidung, Heizung, Beleuchtung, Werkzeugen, Verkehrsmitteln u. s. w. eben so elend zu Grunde gehen, als aus Mangel an Nahrung. Bietet nun das eine Land vorzügliche Gelegenheit zur Beschaffung dieser, ein anderes zur Beschaffung jener dar, so tausche man sie gegenseitig aus. Je mehr der Tausche und der Tauschmittel, desto mehr Gelegenheit ist vorhanden, die Subsistenz zu bestreiten. Das Bevölkerungsgesetz drängt deshalb unaufhaltsam auf die Freiheit des Tausches und der Beschaffung der Tauschmittel hin. Hieraus geht aber auch gleichzeitig hervor, daß die Sage der Uebervölkerung zweierlei Entstehungsgründe haben kann, entweder weil die natürlichen Hülfsmittel eines Landes erschöpft, oder weil sie noch gar nicht aufgeschlossen sind. Da die Natur aber unerschöpflich ist, so kann der erste Fall nur bis zu einem gewissen Grade als vorhanden angesehen werden und Uebervölkerungen müssen, wo man ihr Dasein wähnt, mehr in der letzten Ursache ihre Erklärung finden. Wenden wir dieses auf Sachsen an. Wer will beweisen, daß alle Hülfsmittel dieses Landes bereits erschöpft seien? Weit eher wäre zu beweisen, daß die ergiebigsten noch schlummern oder doch zur Zeit noch gehindert sind, ihr Lager zu verlassen. Sicher wird aber ihre Auferstehung von ähnlichen segensreichen Folgen und von einer Vermehrung der Produkzion

[3]) In dem vortrefflichen Werke des Professor der polit. Oekonomie an der Universität zu Oxford, G. M. Rickards „on Population and Capital", findet sich eine sehr schöne Stelle, welche den Beweis für obige Behauptung liefert. Er sagt: Wenn wir die verschiedenen, sich bedingenden Gattungen und Abstufungen mit ABCDE u. s. w. bezeichnen und annehmen, daß durch irgend ein unvorhergesehenes Ereigniß die Gattung B sich über ihre Subsistenzmittel hinaus vermehre, was wird die Folge davon sein? Die hungernden Individuen der Gattung B würden die der Gattung C, die ihnen zur natürlichen Beute dient, mit Gefräßigkeit verfolgen und endlich vertilgen, da B sich stärker vermehrt als C, C aber immer weniger wird. Ist C verzehrt, so muß B nothwendig verhungern und da B wiederum die Nahrung von A ist, so muß auch A erlügen. A B und C sind also verschwunden. D wird nun über alle Maaße hinauswachsen, in Folge dessen wird es E verschlingen. E wird gleichfalls untergehen und dann auch D. So ist also die Unregelmäßigkeit bei der einen Gattung die Ursache der Zerstörung aller übrigen.

Digitized by Google

begleitet sein, wie einst die Entfesselung des Grund und Bodens.

Mit unwiderstehlicher Gewalt drängt sich uns an dieser Stelle noch der Hinweis auf eine schöne Konsequenz des wahren Gesetzes der Bevölkerung auf, d. h. des Gesetzes, die Bevölkerung ist überall im Gleichgewicht mit den Subsistenzmitteln. Je dichter ein Volk lebt, desto reicher ist es an nützlichen Erfindungen oder an Nützlichmachung solcher Erfindungen, welche eine Vermehrung der Produkzion im Auge haben. Die Nothwendigkeit und die Aussicht auf Gewinn bedingen beides mit gleicher Stärke und die Geschichte der Erfindungen liefert tausend Beispiele für diesen Ausspruch.

Wir müssen unsere Betrachtungen hier schließen. Die, welche denselben ihre Aufmerksamkeit schenken, werden gefunden haben, daß es keinen interessanteren Gegenstand für das Nachdenken geben kann, als die naturwissenschaftliche Seite der menschlichen Gesellschaft. Und das ist eben das Erhabene, daß wegen der besondern Natur des Menschen, dieses edelsten Produkts der Schöpfung, die staatswissenschaftliche Seite sich aus der naturwissenschaftlichen von selbst entwickelt. Wem die Gesetze der Bevölkerung und deren Ursachen und Folgen vollständig klar sind, dem erscheint das Leben im Staate nicht mehr wie eine regellose Bewegung in einem Chaos von Gesetzen und Verordnungen, sondern wie der Gang einer Maschine von ursprünglich hoher Einfachheit. Da nun die Statistik der Bevölkerung die Grundlage jener Kenntniß ist, so führt diese in ihrer höhern Auffassung nicht blos zur Liebe des Vaterlandes, sondern auch zur innigen Verehrung und Bewunderung des Schöpfers aller Dinge.

II. Die Volkszählung im Königreiche Sachsen 1855.

1. Frühere Zählungen.

Die durch die Königl. Verordnung vom 10. Oktbr. 1855 anberaumte Volkszählung am 3. Dezbr. 1855 ist die neunte, bei welcher die Zahlung durch namentliche Aufzeichnung der Bewohner bewerkstelligt wird. Die erste der auf diese Weise ausgeführten Zählungen geschah im Jahre 1832. Indessen schon lange vor dieser Zeit fühlte man in Sachsen das Bedürfniß, die Volkszahl oder vielmehr die Zahl der Konsumenten kennen zu lernen und mit Bezug darauf wurden die, durch den damaligen hohen Stand der Getreidepreise veranlaßten Generalverordnungen vom 23. Aug. 1771, vom 23. Juli 1790 und 19. Aug. 1791 *) erlassen, indem man die Absicht hatte, dadurch zu einer Uebersicht der Größe der muthmaßlichen Produktion und Konsumzion an Getreide zu gelangen. Diese Verzeichnisse bildeten aber nur einen Anhang der zugleich mit einzureichenden Anzeigen über den jährlichen Zuwachs an Körnern und über die vorhandenen Vorräthe. Wir finden die Resultate der Bevölkerungs- oder Konsumentennachweise vom Jahre 1815 bis mit 1830 im 2. Heft der in so vieler Beziehung schätzenswerthen Mittheilungen des statistischen Vereins vom Königreiche Sachsen angegeben. Indessen die Richtigkeit erwähnter Angaben wird durch die Ergebnisse späterer genauer Zählungen sehr wesentlich in Frage gestellt und gerade das Mangelhafte des bei der Aufnahme der Konsumentenverzeichnisse beobachteten Verfahrens wird offen in der Königl. Verordnung vom 15. Mai 1832, die Aufnahme von Bevölkerungslisten betreffend, als der Grund der Aufhebung der Generalverordnung vom 19. August 1791 und folglich des Wegfalls der Ernteertrags- und Vorrathskonsignazionen und der Konsumentenverzeichnisse, angegeben. Weil sich jedoch die Kenntniß der Zahl und Beschaffenheit der Bevölkerung als ein fortwährendes und um so größeres Bedürfniß für die Verwaltung herausstellte, weil durch die neue Landesverfassung eine Menge neuer Einrichtungen zu treffen und Verbesserungen vorzunehmen waren, so wurde die bisherige Einrichtung der Einreichung von Konsumentenlisten in die, aller 3 bis 5 Jahr regelmäßig zu veranstaltender Volkszählungen umgewandelt. Die erste auf Grund der erwähnten Königl. Verordnung erfolgte Zählung geschah am 3. Juli 1832, die namentliche Aufführung der zu zählenden Personen wurde gewünscht, aber sie war nicht Bedingung. Nachweise über den Familienstand waren nur anmerkungsweise beizubringen.

Durch die, im Artikel 22 des Zollvereinsvertrags zwischen dem Königreiche Sachsen, dem Königreiche Preußen und mehreren anderen deutschen Staaten enthaltene Bestimmung, daß der Ertrag der in die Gemeinschaft fallenden Abgaben unter den vereinten Staaten nach dem Verhältnisse der Bevölkerung, mit welcher sie sich in dem Vereine befinden, getheilt werden solle, wurde die erneute Zählung noch vor Ablauf des in obiger Verordnung vom 15 Mai 1832 angegebenen Zeitraums nöthig und mittels solcher vom 15. Aug. 1834 eine anderweite Aufnahme von Bevölkerungslisten auf den 1. Dezbr. 1834 und die folgenden Tage anberaumt. Hinsichtlich deren Ausführung änderte diese letztere Verordnung fast nichts an der früheren. Je mehr aber der Organismus der Volkszählung ausgebildet wurde, desto mehr erkannte man die Nothwendigkeit, die Zählung im ganzen Lande an einem bestimmten Tage auszuführen, ja das eigentlich Richtige wäre, sie an einer bestimmten Stunde oder in einem bestimmten Augenblicke auszuführen.

Jener Verwaltungsgrund der genauen Repartizion der Zollvereinseinkünfte nach Verhältniß der Bevölkerung ist seit dem Jahre 1834 auch die äußere Veranlassung gewesen, die Volkszahl des Landes so genau als möglich zu ermitteln. Dies konnte aber nur durch namentliche Aufführung aller einzelnen Bewohner geschehen, welche indeß bis zum Jahre 1852 nicht kategorisch vorgeschrieben war, obwol sie in den meisten Fällen statt hatte. Daß man, da ein solches Verlangen im Interesse der Staatsfinanzen nicht zu umgehen war und auch heute noch nicht zu umgehen ist, die Zählung nicht bei der Ermittelung der bloßen Zahl der Bewohner bewenden ließ, sondern zugleich Nachweise über das Geschlecht, das Alter, die Konfession und den Familienstand derselben sammelte, das geschah eben so sehr deshalb, weil man dergleichen Angaben in unzähligen Fällen brauchte, als auch, weil man in Betreff der Kenntniß der Be-

---

*) In der erwähnten Generalverordnung für die Erblande vom 19. Aug. 1791 und in dem Markgräflich Oberlausitz'schen Oberamtspatente vom 6. Septbr. 1791, die alljährlich einzusendenden Ernteertrags- und Vorraths-Consignationes, auch Konsumentenverzeichnisse betreffend, heißt es: „Da der Zweck dieser Verzeichnisse lediglich auf die, nach Beschaffenheit der Umstände zu Abwendung des Mangels und drückender Theuerung des Getreides in Unseren Landen zu nehmenden Maßregeln gerichtet ist, so wollen Wir, daß die Gerichtsobrigkeiten diese Unsere Absicht bei der Publikazion gegenwärtiger Generalverordnung und andern schicklichen Gelegenheiten den Gerichtspersonen und Unterthanen noch vor Fertigung der Konsignazionen und Verzeichnisse deutlich erklären und sie mit behutsamer Vorstellung der Richtigkeit aller etwa dagegen habenden Vorurtheile, sowol zur richtigen und gewissenhaften Anzeige des Ernteertrags und der außerdem noch vorhandenen Vorräthe, als auch zur genauen Aufzeichnung der Konsumenten anermahnen, ihnen zu der vorschriftmäßigen Einrichtung der Konsignazionen und Verzeichnisse selbst Anleitung geben, solche, wenn sie bei ihnen einkommen, mit gehöriger Aufmerksamkeit revidiren, wo nöthig in calculo berichtigen, auch sonst, nach vorgängig über die dabei vorkommenden Bedenklichkeiten eingezogener zuverlässiger Erkundigung, pflichtmäßig verbessern."

Die Nachweise der Ernteerträge und Vorräthe an Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Erbsen, Linsen, Haidekorn, Wicken, Gemenge, Erdäpfeln waren von jedem Erbauer solcher Früchte beizubringen und es hatten dieselben die Angaben auf Verlangen eidlich zu bestärken. Unrichtige Angaben wurde mit Zwei Thalern für jedes verschwiegene Schock des erbauten, und gleichfalls mit Zwei Thalern für jeden verschwiegenen Scheffel der vorräthigen Feldfrüchte bestraft. Alle diese Nachweise waren alljährlich und unerinnert bei Strafe von Zehn Thalern bei den betreffenden Aemtern einzureichen. Dort waren sämmtliche Nachrichten zu Generaltabellen zu vereinigen und längstens bis Mitte November des Erntejahres, bei Vermeidung einer Strafe von Zehn und nach Befinden Zwanzig Thalern, mittels gehorsamen Berichts an die Landesregierung einzusenden. Dasselbe hatte mit den Konsumentenverzeichnissen zu geschehen. Das dazu verordnete Schema, welches sich in ganz gleicher Weise bei dem Oberamtspatente vom 20. Septbr. 1772 befindet, schrieb die Getrennthaltung der männlichen und weiblichen Kinder von unter bis mit 14 Jahren, der männlichen und weiblichen Personen von über 14 bis mit 60 Jahren und der Personen über 60 Jahre vor. Ingleichen wurde hinsichtlich des Aufenthalts die Unterscheidung des wesentlichen oder dauernden, des zeitweiligen und des nur vorübergehenden Aufenthalts verlangt.

Digitized by Google

völkerung nicht so sehr hinter anderen Staaten zurückbleiben konnte.

So liegen uns also vom Königreiche Sachsen seit 1815 die Nachweise seiner Volkszahl vor, die hier in aller Kürze eine Stelle finden mögen.

Zählungsjahre.	Zahl der Bewohner.	Zunahme von einer Zählungsperiode zur andern.	Durchschnittliche jährliche Zunahme in jeder Zählungsperiode.	Bemerkungen.
1815	1.178802	.	.	nach dem Formulare von 1772 und 1791.
1818	1.216833	38031	12677	"
1821	1.261602	44769	14923	"
1824	1.311483	49881	16627	"
1827	1.358003	46520	15506	"
1830	1.402066	44063	14688	"
1832	1.558153	156087	78043	individuelle Zählung in Hauslisten.
1834	1.595668	37515	18757	"
1837	1.652114	56446	18815	"
1840	1.706276	54162	18054	"
1843	1.757800	51524	17175	"
1846	1.836433	78633	26211	"
1849	1.894431	57998	19333	"
1852	1.987612	93181	31060	individuelle Zählung in Haushaltungslisten

Schon die oberflächlichste Anschauung dieser Zahlen läßt in der Zunahme der Bewohnerzahl von einer Zählung zur andern einzelne bedeutende Sprünge oder Unregelmäßigkeiten erkennen, die noch auffallender sind, wenn man sie auf Jahreszunahmen reduzirt. Diese Auffälligkeiten sind durchaus nicht gleichen Ursprungs. Wir sehen, daß die Zunahmen von 1815 bis zum Jahre 1832 fast gleichmäßig fortschreiten. Die Bevölkerungsaufzeichnungen sind in dieser Zeit alle nach einem Schema, leider aber nach einem ziemlich mangelhaften Schema erfolgt. Im Jahre 1832 wurde zum ersten Male individualiter und namentlich, allerdings jedoch blos durch Eintrag der Namen in sogenannte Hauslisten, gezählt, deren Ausfüllung den Hausbesitzern oblag. Das Resultat dieser verbesserten Zählungmethode gegen die seit 1791 und beziehentlich seit 1815 im Gange gewesene spricht sich deutlich genug in dem gefundenen Zuwachs aus, welcher nur zum kleinsten Theil, höchstens zu $^1/_6$ der thatsächlichen Vermehrung, zu $^5/_6$ aber der genaueren Zählung beizumessen ist. Da die Zollvereinsrevenuen im Jahre 1834 sich auf $18^1/_2$ Ngr. pr. Kopf der Bevölkerung beliefen, so hatte der verbesserte Zählungsmechanismus, wodurch die wirkliche Bevölkerung um ca. 100000 Personen größer gefunden wurde, als sie auf dem bis dahin breitgetretenen Wege ermittelt worden war, eine Vermehrung der Staatsfinanzen von ca. 60000 Thlr. zur Folge. Wir begegnen vom Jahre 1832 ab wieder ziemlich gleichmäßigen Zunahmen bis zur Periode von 1843 bis 1846. Im letzteren Jahre wurden zum ersten Male die Unterlagen zu einer Zollvereins-Gewerbestatistik gesammelt, weshalb neben den fast unveränderten Hauslisten auch Gewerbtabellen zur Ausfüllung hinausgegeben wurden. Mag dieser Zuwachs von Arbeit auch in Etwas eine erhöhte Aufmerksamkeit verursacht und in Folge dessen ein genaueres Resultat veranlaßt haben, so konnte dies doch nur in geringer Maße der Fall sein. Die gegen früher unverhältnißmäßige Vermehrung muß ferneren Ursachen zuzuschreiben sein. Sie sind nicht lange zu suchen, denn aus einer Reihe von anderen Thatsachen geht überzeugend hervor, daß gerade die Jahre 1843 bis 1846 mit zu den glücklichsten und segensreichsten in der Geschichte unseres Vaterlandes gehören. Nachdem im Monat August 1850 die Behandlung der amtlichen Statistik in die Hände eines zum Ministerium des Innern ressortirenden statistischen Büros gelegt worden war, führte dasselbe bei der nächsten Zählung im Jahre 1852 nach dem Vorgange Belgiens die Aufzeichnung der Bewohner in besonderen Haushaltungslisten ein. Diese Maßregel theilte zwar das Schicksal aller Neuerungen, man tadelte sie und man sprach ihr Zweck und Nutzen ab, der Erfolg erwies jedoch beides als irrig. Von ca. 440000 Listen waren nur 60 unbrauchbar und diese 60 verminderten sich durch desfalls angestellte Erörterungen bis auf 5. Der praktische Nutzen war, daß man die wahre Volkszahl genauer kennen lernte. Nehmen wir 63000 als die wirkliche Zunahme der Bevölkerung von 1849 bis 1852 an, so stellte sich als Resultat der verbesserten Methode immer noch ein Mehrbefund von 30000 Bewohnern heraus, und da im Jahre 1852 auf einen Kopf der Bevölkerung ca. $24^1/_2$ Ngr. Zollvereinseinkünfte kamen, so ist jene Verbesserung die Ursache zu einer Erhöhung der Staatseinnahmen von jährlich 8000 Thlrn. gewesen. Diese Summe ist jetzt gerade das Budget des Büro's. Es ist demnach buchstäblich wahr, wenn man sagt, daß es sich durch die dem Staate verschaffte Mehreinnahme bereits selbst bezahlt gemacht hat und sonach dem Lande alle übrigen Arbeiten dieses Büro's nichts kosten.

2. Plan und Bedeutung der diesjährigen Volkszählung.

Die Statistik steht nicht blos im Dienste der Verwaltung, sie steht auch im Dienste der Wissenschaft. Ein wohl organisirtes statistisches Büro muß deshalb nach beiden Richtungen den an dasselbe zu stellenden Anforderungen entsprechen. Das erstere kann vollständig nur dann der Fall sein, wenn die Statistik im Staate zentralisirt ist, wenn alle statistischen Erhebungen für die verschiedenen Zwecke der Verwaltung und ebenso alle Zusammenstellungen und Veröffentlichungen nach einem gemeinschaftlichen und allen Bedürfnissen Rechnung tragenden Plane erfolgen. Um aber die Bedürfnisse zu kennen, muß man das vorhandene Material und die Hülfsmittel, das Fehlende zu schaffen, kennen, eine Kenntniß, welche nicht in einer Person vereinigt sein kann und darum das organische Zusammenwirken mehrerer immer dringender erforderlich macht, je mehr die Forschungen auf dem einen Gebiete der Statistik die auf dem anderen unwillkürlich nach sich ziehen, weil das ganze menschliche Leben und das Leben der Einzelnen und der Gesammtheit im Staate weit weniger einer Kette von Erscheinungen gleicht, deren Glieder man eines nach dem andern beobachten und getrennt für sich behandeln könnte, als vielmehr einem Gewebe, dessen tausend und aber tausend Fäden sich vielfach verschlingen und durchkreuzen, und das man im Stücke überblicken muß, um ein richtiges Bild davon zu haben. Diese Verkettung der Erscheinungen und die Nothwendigkeit der gleichzeitigen Auffassung derselben setzen der erfolgreichen Behandlung der Statistik die größten Schwierigkeiten entgegen, indem sie außerordentlich viel Kräfte in Anspruch nimmt. So ist z. B. das Bild von der Bevölkerung Sachsens kein vollständiges, wenn es sich nur auf die fisische Beschaffenheit derselben erstreckt. Die Kenntniß der gewerblichen und sozialen ist deshalb für die Regierung wichtiger, weil diese Beschaffenheit zu einem guten Theil erst wieder die fisische bedingt. Aber was weiß man, wenn man weiß, daß in Sachsen gegen 11000 Schuhmacher und 9000 Schneider u. s. w. vorhanden sind. Auch wenn man die Anzahl derselben auf die Bevölkerung repartirt, so ist damit noch kein Nachweis geliefert, ob sie sich wohl befinden, ob sie hinreichende oder nur spärliche Arbeit haben, ob einer kleinen Zahl von stark beschäftigten eine ungleich größere von fast erwerbslosen gegenübersteht. Und selbst wenn auch dies noch bekannt wäre, so würde das doch keine ausreichende Diagnose sein, um darauf hin an die Heilung des Uebels zu schreiten. Man muß nothwendig auch die Ursachen dieser ungleichen Vertheilung der Arbeit und des Erwerbs kennen. So stellt sich also die Statistik, welche der Verwaltung dient, als eine Anatomie und Fisiologie des sozialen Körpers dar, und so wenig wie die des menschlichen Körpers blos einzelne Glieder desselben, und etwa diese nur äußerlich in's Auge fassen kann, ohne stets den ganzen Körper vor Augen zu haben, eben so wenig kann sich die des sozialen Körpers blos auf einzelne Theile desselben beschränken, ohne mit seinem Gesammtorganismus auf's Beste vertraut zu sein.

Das Befinden beider Körper, des menschlichen wie des staatlichen, unterliegt aber im Laufe der Zeiten größeren oder geringeren Veränderungen. Beide sind sterblich und wol bieten die Kadaver beider reiches Material für die interessantesten Unter-

Digitized by Google

suchungen, welche wieder Stoff zu brauchbaren Rückschlüssen und Anwendungen für die Gegenwart sein können. Allein so wie die Kunst des Arztes nicht blos in der Kenntniß des menschlichen Leichnams und auch nicht lediglich darin besteht, Kranke zu heilen, sondern mehr darin, sie vor Krankheiten zu bewahren, und eben so wie ihm für seine desfallsigen Verordnungen die genaue Kenntniß ihrer Beschaffenheit und Lebensweise nöthig ist, eben so ist der Verwaltung und Gesetzgebung zu allen Zeiten die genaueste Kenntniß des Zustandes des lebenden Staats und der Veränderungen dieses Zustandes nöthig, welche im Verlaufe der Zeiten eintreten. Zwischen den Rezepten für den fisischen Körper und den Gesetzen und Verordnungen für den sozialen herrscht dieselbe bemerkenswerthe Analogie, welche sich in hundert anderen Dingen zwischen diesen beiden Körpern wahrnehmen läßt.

Das, was die Staatsregierung mit der in diesem Jahre vorzunehmenden Bevölkerungs- und Produkzions- und Konsumzionsstatistik bezweckt, ist eine möglichst genaue Kenntniß der dermaligen fisischen, geistigen und sozialen Beschaffenheit der Bewohner des Königreichs Sachsen und der Bedingungen ihrer materiellen Existenz. Da aber diese Bedingungen der Einzelnen die des Staates selbst sind und alle übrigen beherrschen, so ist der Endzweck die Herstellung eines möglichst vollständigen und treuen anatomischen Gemäldes vom Kulturzustande des sächsischen Staates und Volkes. Je genauer das Bild ist, je mehr es in allen Stücken der Wahrheit entspricht, desto zuverlässiger wird es allen auf das öffentliche Wohl hinzielenden Bestrebungen zu Grunde zu legen und desto besser wird es als Maßstab zur Vergleichung für spätere Gemälde ähnlicher Art und zur Beurtheilung der Erfolge solcher Bestrebungen dienen können. Nur aus der gründlichen Ermittelung des Bestehenden in seinen Ursachen und Wirkungen und durch offene, ungeschminkte Darlegung der Ergebnisse für die Regierungen wie für die Regierten gehen die richtigen Ansichten über die wahren Interessen des Staats, über die Erfordernisse der Zeit und über Mögliches und Unmögliches hervor. Der unverfälschten Darlegung der Thatsachen gegenüber müssen sich nothwendig Meinungsverschiedenheiten, die nur auf objektiver Anschauung beruhen, ausgleichen und versöhnen. Und deshalb ist die wahrheitsvolle Statistik nicht blos die Waage in der Hand der Gerechtigkeit, sondern auch das Schwert, worauf sie sich stützt, denn Kenntniß ist Macht.

Daß die Staatsregierung keine Opfer und Mühen scheute, um sich die ihr nöthige Kenntniß zu verschaffen, davon legt die auf Grund der königlichen Verordnung vom 10. Oktober 1855 unternommene Arbeit den vollgiltigsten Beweis ab. Nachdem reifliche Ueberlegung und sorgfältige Erwägung aller Umstände und die nothwendige Rücksicht auf Sparsamkeit diejenige Modalität der Ausführung als die beste erscheinen ließen, welche gewählt worden ist, so kann es der Regierung nicht zum Vorwurf gereichen, wenn der Erfolg hinter ihren Absichten zurückbleiben sollte. Eben so wenig könnte ihr aber auch ein Vorwurf daraus gemacht werden, wenn sie bei dem Kampfe gegenseitiger Interessen einmal eine falsche Maßregel ergreife, im Falle die Betheiligten unterlassen haben sollten, sie wahrheitsgetreu über diese Interessen aufzuklären.

Von dm eeben angedeuteten Standpunkte muß man ausgehen, wenn man die durch die mehrfach erwähnte königl. Verordnung vom 10. Oktober angeordnete Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik richtig beurtheilen will. Sie stellt nicht blos die Frage, Wie viel Menschen leben im Staate? sondern sie fragt weiter, Wie und wie viel produziren diese Menschen und wie viel mußten sie konsumiren, um produziren zu können, und welches ist das Resultat der Arbeit des sächsischen Volks?

Es zerfallen demnach die angeordneten statistischen Erhebungen in zwei große Hauptabtheilungen,

in die Volkszählung und
in die Beschaffung der Unterlagen für eine Produkzions- und Konsumzionsstatistik.

Diesen hat sich gewissermaßen ergänzend anzuschließen

die Beschaffung weiterer Unterlagen für eine nach und nach auszubildende Ortsstatistik.

Durch die Volkszählung soll hinsichtlich der Bewohner ermittelt werden

1. deren Zahl überhaupt,
2. deren fisische Beschaffenheit und zwar Geschlecht, Alter, Ausbildung der Sinne, Ausbildung der Glieder und sonstige körperliche Gebrechlichkeiten,
3. deren geistige Beschaffenheit und zwar durch Ermittelung der Zahl der Blödsinnigen oder Geistesschwachen und der Zahl der Irrsinnigen oder Geisteskranken. Aus den Nachweisen des Standes und Berufes gehen die über die geistigen Beschäftigungen hervor,
4. deren kirchliche Beschaffenheit und Abstammung. In dieser Rubrik sind die verschiedenen und hauptsächlichsten in Sachsen vorkommenden Konfessionen zu betrachten, Protestanten, Reformirte, Römisch-, Deutsch-, Griechischkatholische, Juden. Letztere sind wie die Wenden auch als besondere Race anzusehen,
5. deren soziale Beschaffenheit. Als Besonderheiten dieser für die richtige Beurtheilung der Bevölkerungsverhältnisse eines Landes so außerordentlich wichtigen Beschaffenheit sind anzusehen

der Familien- oder Zivilstand, d. h. die Unterscheidung der Bewohner in Ledige und Heirathsfähige, in Verheirathete und Verwittwete, in Geschiedene und Getrenntlebende. Auch der Nachweis der Geburtsverhältnisse würde von größtem Interesse sein, wenn die allgemeine Frage, ob sie eine eheliche oder uneheliche sei, nicht für Manche sehr verwundend wäre. Nicht minder interessant wäre es, die Ermittelung der Anzahl der eltern- und geschwisterlos und der als Stiefkinder Aufgewachsenen zu wissen, weil neuerdings gerade die Jugendverlebung als das einflußreichste Moment für die ganze Lebensdauer erkannt und z. B. behauptet worden ist, daß Stiefkinder und namentlich die einer Stiefmutter ein stärkeres Kontingent für die Gefängnisse sind, als selbst die unehelichen Kinder,

der Stand und Rang in der Gesellschaft,
der Beruf und Erwerb oder die Beschäftigung,
das Dienst- und Arbeitsverhältniß,
das Besitzverhältniß,
der Heimaths- oder Aufenthaltsort.

Es versteht sich von selbst, daß, weil alle diese Zustände und Beschaffenheiten, soweit sie eben statthaben, von jedem einzelnen Bewohner in Erfahrung gebracht werden, die Zahl der Kombinazionen außerordentlich vervielfältigt und dadurch zugleich das Material für die nützlichsten und wissenschaftlich-lehrreichsten Untersuchungen beigebracht werden kann. So werden unter anderen die Nachweise über das Alter und das Arbeits- und Dienstverhältniß gewisser Berufsangehörigen von Einfluß auf die Ehegesetze in so fern sein müssen, als, wenn es bewiesen ist, daß in einer großen Anzahl von Gewerben die Selbstständigkeit nur schwer zu erringen und die Zahl der Arbeitnehmer gegen die der Arbeitgeber sich fortschreitend vergrößert, in einem solchen Falle das grundsätzliche Verbot der Gesellenheirathen nicht weiter aufrecht erhalten werden könnte. — Der Wahlverfassung eines Landes müssen die Nachweise über die soziale Beschaffenheit der Bevölkerung ohnehin zu Grunde gelegt werden, allein die Kombinazion der Nachweise der fisischen und sozialen Beschaffenheit hat das staatsrechtlich bedeutungsvolle Resultat geliefert, daß die natürliche Bedingung des Alters ungleich mehr zur Theilnahme am Staatswillen ungeeignete Elemente ausschließt, als mancher Zensus.

Zu den praktisch-nützlichsten und werthvollsten Kombinazionen der Nachweise der Zahl der Bewohner nach Geschlecht, Alter, Familienstand und Beschäftigung gehören die, welche mit den analogen Nachweisen der Bewegung der Bevölkerung gemacht werden können. Sie sind die Unterlagen für alle Anstalten, welche auf die menschliche Sterblichkeit gegründet sind, nämlich für die Leibrentenanstalten, Lebensversicherungsanstalten, Kinder-

Digitized by Google

versorgungs- und Aussteuerkassen, Pensions- und Wittwen- und Waisen-Unterstützungskassen, Krankenkassen, Grabekassen und wie sie sonst noch alle heißen. Obgleich dergleichen Kassen noch nicht in dem Grade verbreitet sind, als sie es verdienen, so sind sie doch von der größten Bedeutung für die Gegenwart und Zukunft. Sie sind in der That Institute der Tugend, denn das größte Gut, welches es nach der Tugend für den Menschen auf Erden gibt, ist die Sicherheit seines Unterhalts. Je mehr auch die kleinsten oft unbeachteten Summen dem hohen und edlen Zwecke der Sicherung der Existenz dienstbar gemacht werden können, desto mehr werden solche kleine Beiträge in das große Reservoir geleitet werden und es gefüllt erhalten, damit es auch dann noch eine Zeit lang fortfließe, wenn ihm auf kurze Intervallen die Zuflüsse fehlen sollten.

Die Verallgemeinerung und Verbreitung solcher, die Sicherheit der Existenz durch die Selbsthülfe der Betheiligten bezweckenden Anstalten hängt von der genauesten Erforschung der Sterblichkeit und Fruchtbarkeit der Bewohner ab, und zwar nicht blos der Bewohner im Allgemeinen, sondern der verschiedenen Standes- und Berufsklassen in verschiedenen Lokalitäten. Je sorgfältiger alle diese Verhältnisse aufgezeichnet werden, desto zuverlässigere Unterlagen gewähren sie für die Berechnungen der Lebenserwartung und Lebenswahrscheinlichkeit. Sind diese aber ermittelt, so dürfte die Zeit nicht allzu fern sein, wo man, sei es hier oder da, die Betheiligung bei den entsprechend organisirten Anstalten allen Individuen eines Staats, oder einer Gemeinde zur Pflicht machen wird und machen muß, um der auf Grund der wachsenden Wohlthätigkeit zunehmenden wirklichen und scheinbaren Armuth einen Damm entgegen zu setzen. Zwang von der einen Seite rechtfertigt den von der andern. Die Humanität legt dem Staate, wie der Gemeinde die unabweisliche Pflicht auf, Niemanden Hungers sterben und im Elend verkommen zu lassen. Sie haben dann unzweifelhaft auch das Recht, von Jedem zu verlangen und ihn nach Befinden dazu zu zwingen, daß er in der Weise zur Sicherung seiner Existenz beitrage, die seinen Verhältnissen und dem allgemeinen Zwecke der Sicherung des Unterhalts angemessen ist. Die Modalitäten, einen so humanen Zweck zu erreichen, sind mannichfaltig [5]), und welche man auch wähle, jede dürfte den zuweilen kläglichen Absperrungen und Weigerungen der Gemeinden, Hereinziehende aufzunehmen, gründliche Abhülfe auf die natürlichste Weise verschaffen, denn, wenn jeder Familienvater durch den Besitz einer Lebensversicherung seine Angehörigen vor drückendem Mangel gedeckt hat, falls er rasch dahin gerafft werden sollte, so fällt die Last der Versorgung derselben nicht auf die Gemeinde, sondern sie wird durch die allgemeine Lebensversicherungskasse übertragen.

Es soll nicht gesagt sein, daß die obigen Spezialitäten der Beschaffenheit einer Bevölkerung schon alle die wären, welche unser Interesse in Anspruch zu nehmen haben, es gibt deren noch viele andere. Sie sind nur nicht auf dem Wege einer Volkszählung zu erfragen, so lange sie nicht allseitig ermittelt werden. Von welcher Wichtigkeit ist z. B. nicht die physische Körperkraft bei einem so arbeitsamen Volke, wie das der Sachsen. Die allgemeine Stimme sagt, daß sie stetig abnehme und die Rekrutirungslisten bestätigen es hinsichtlich der jungen männlichen Bevölkerung, aber wo ist ein sicherer Nachweis darüber, in welchem Maße die Körperdimensionen, das Körpergewicht unter den Klassen, die man so häufig als verkommene bezeichnet, abgenommen haben? Niemand weiß es, weil Niemand diese Symptome mißt. Und doch ist es buchstäblich wahr: Ohne einen gesunden Körper keine gesunde Seele, ohne kräftige Väter keine kräftigen Söhne.

Um einem Uebel zu begegnen, muß man seine Größe und seinen Sitz kennen. Dies dürfte Jedem einleuchten, denn Jeder gibt es zu, indem er in kranken Tagen seinem Arzte darüber Rede steht, wo es und was ihm fehlt. Welcher Aufnahme würde sich wol aber eine Maßregel der Verwaltung zu erfreuen haben, welche die periodisch wiederkehrende Angabe der unzweifelhaften Symptome der körperlichen Beschaffenheit aller Bewohner verlangte? Gewiß keine allzu günstige und daraus mag man ersehen, daß die beste Absicht oft deshalb unerreichbar ist, weil die Mittel sie zu erreichen nicht gewünscht werden. —

Nur wenige Menschen bringen den größten Theil ihres Lebens unter Gottes freiem Himmel zu, weit mehr verbringen mehr als vier Fünftel desselben in abgeschlossenen Räumen. Darum ist die Kenntniß der sittlichen Beschaffenheit der Bevölkerung so lange eine mangelhafte, als man nicht auch wenigstens einige Nachweise über die Beschaffenheit der Wohnungen hat. Obgleich diese einen höchst intensiven und entscheidenden Einfluß auf das sittliche und sittliche Leben des Individuums und der Familie übt, so ist doch leider die Erlangung vollständiger Nachweise hierüber eben so schwierig, als die über viele andere Dinge von zweifelloser Wichtigkeit. Indessen aus den Angaben der einzelnen, hauptsächlich zum Aufenthalt dienenden Bestandtheile der Wohnung und der Benutzung dieser Räume, sowie aus der Mittheilung des Preises werden einige schätzenswerthe Urtheile darüber zu gewinnen sein, wie die verschiedenen Klassen der sächsischen Bevölkerung wohnen und in welchem Zusammenhange die Beschaffenheit und Benutzung der Wohnung mit anderen lokalen Erscheinungen, z. B. der Zahl der Gast- und Schenkhäuser, des Bettelwesens, der Vergehen und Verbrechen einerseits und der Benutzung der Sparkassen und der Armenzahl und Armenversorgung u. s. w. andererseits stehen. —

Seitdem die Inanspruchnahme der Wohlthätigkeit für Abgebrannte eine stehende Rubrik in allen Zeitschriften geworden ist, und dadurch fortwährend sehr beträchtliche Summen einer unproduktiven Konsumzion zugewendet werden, hat die Frage nach der Mobiliarversicherung der Wohnungen erhöhte Bedeutung gewonnen. Denn jeder Brand, wenn die Abgebrannten auch versicherten, ist ein Verlust und wenn wir den Gesammtmobiliarverlust durch die Brände in einem Jahre im Königreiche Sachsen nur auf 400000 Thlr. veranschlagen, so bleiben wir damit jedenfalls noch hinter der Wahrheit zurück. Es ist deshalb nöthig, genau zu wissen, wie groß ist dieser Verlust, wächst er und wie ist seinem Wachsthum am erfolgreichsten zu begegnen?

So ließen sich für jede Frage, für jede Spalte der bei dieser Volkszählung in Anwendung kommenden Haus- und Haushaltungslisten die Motiven beibringen, warum jede einzelne Frage gestellt und jede einzelne Spalte aufgenommen worden ist. Allein die mitgetheilten Gründe werden schon hinreichend sein, um alle, die sie lesen, zu der Ueberzeugung zu führen, daß jeder Nachweis, der verlangt wird, ein Baustein für das öffentliche Wohl unseres Vaterlandes sein soll.

(Schluß folgt.)

Ueber Terpentin- und Harzgewinnung in Nord-Amerika.

(Aus den Berichten eines Fachkomitees in Alabama [Mobile].)

Die beste Art der Terpentingewinnung.

Der sich am besten für das Gedeihen der Terpentinfichte (pinus sativa) eignende Boden muß leicht und locker sein und einen die Feuchtigkeit haltenden, lehmigen Untergrund haben. Die Fichte muß eine ausgebreitete, niedrige Krone, dicke Rinde und Splint haben. Die Bäume dürfen nicht so dicht stehen, daß sie sich durch die überwachsenden Zweige zu sehr beschatten. Die Zahl der in einen Baum gemachten Einschnitte richtet sich nach der Größe desselben. Bezüglich der zu machenden Einschnitte wird folgendes als Regel aufgestellt. Der Einschnitt muß 13 Zoll in

[5]) Es mag hier nur beiläufig erwähnt sein, daß die Sparkassen und Sparkasseneinzahlungen für den Zweck der Rentenerwerbung und Ankauf von Lebensversicherungen leicht und erfolgreich dienstbar gemacht werden können.

[1]) Wir theilen aus diesen Berichten das Wissenswerthe mit und lassen das zu sehr Besondere weg. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

wagerechter Breite messen, 3½ Zoll wagerecht in den Baum eindringen und sich 7 Zoll tief in demselben senkrecht hinabziehen. Auf diese Art wird ein Tropfraum (box) erzielt, der 1¼ Quart hält. Ist solcher jedoch ein paar Jahre in Gebrauch gewesen, so vermindert er sich bis zu 1 Quart Gehalt und solches ist erfahrungsmäßig der zweckmäßigste Gehalt. Besitzt man einen Baum, der zwei solcher Einschnitte vertragen kann, so müssen dieselben nebeneinander, mit dazwischen gelassener 4 Zoll breiter frischer Rinde eingeschlagen werden, was besser ist als wenn sie einander gegenüber liegen. Ein Drittheil der Rinde oder mehr wird zur Erhaltung des Baumes stehen gelassen, und die Tropflöcher werden nahe an der Wurzel desselben eingehauen. Es werden zuweilen frische Schnitte im Loche gemacht, um das Ausschwitzen zu befördern. Das Komitee giebt Anweisung wie solches am besten zu bewirken sei.

Das Komitee hat nichts neues in Betreff der besten Art des Ausschöpfens und der dazu zu verwendenden Geräthe vorzuschlagen. Anlangend den harten Terpentin, rathet das Komitee sich zur Auffammlung desselben leinener Säcke anstatt der alten Kästen zu bedienen. Als das beste Fortschaffungsmittel des Terpentins erkennt das Komitee die leichten zweispännigen Wägen mit eisernen Achsen an.

Destillazion des Terpentins.

Um das beste Harz zu gewinnen hat man erfahrungsgemäß kleine Kolben oder solche die eine flache, bedeutend ausgedehnte Oberfläche darbieten, zu wählen. Auch soll der Kolben nur zu ⅔ angefüllt werden, damit sich die Masse während des Kochens ausdehnen könne. Wasser muß in gleichem Maße zugeführt werden als es sich im Schlangenrohr verdichtet, auch muß man dies Wasser-Verhältniß forthalten, so lange Terpentinöl übergeht, und wenn sich im Kolben eine Neigung zum Ueberkochen zeigt, muß die Feuerung vermehrt werden bis das übermäßige Kochen aufhört. Darauf wird die Heizung wieder vermindert und das Destilliren hat wie vorher seinen regelmäßigen Fortgang.

Zum Ausleimen der Fässer (casks) soll man besten schottischen Leim nehmen. Auch räth das Komitee bei der Bereitung der Fässer und Tonnen, die für das Aufschlagen der Reifen vollkommen hergerichteten Dauben und Faßdeckel einige Zeit liegen zu lassen, damit sich das Holz zusammenzieht. Schlägt man diesen Weg ein, so sind die Fässer weniger dem Leckwerden unterworfen. Die Dauben für die Terpentinölfässer sollten 32 Zoll lang sein und ihre Enden in einen 20 zölligen Reifen eingearbeitet werden. Jedes Faß sollte 45 Gallonen halten und im Fall man zu den Fußböden kein Eichenholz haben kann, so ist das der Pappel am meisten zu empfehlen.

Aus Vorlagen in Berathungen der Versammlung geht hervor daß mehr als 1,000,000 Acker Landes in theilweiser Bebauung behufs Terpentingewinnung sind, und daß sich dieses Gewerbe von dessen Beginn an jährlich um mehr als das Doppelte vermehrte.

Das durchschnittliche Erzeugniß der Arbeiter ist weit bedeutender als beim Bau der Baumwolle.

Das durchschnittliche Produkt eines Arbeiters in den Baumwollpflanzungen kann im höchsten Falle auf 4 Ballen angeschlagen werden, worauf die Empfänger in Mobile 40 Dollars (per Ballen) gewinnen würden. Ein Arbeiter im Terpentinbau verwendet kann 470 Fässer Harz und 30 Fässer Terpentinöl schaffen. Wird dies Erzeugniß in die Stadt geschafft, so kann es unter den verschiedenen Kosten von Werftgeld, Fracht, Lagermiethe, Versicherung, Böttcherlohn und Kommission 87½—45 Dollars für das Oel und 42½ Dollars für das Harz Gewinn bringen. Wir möchten ferner behaupten, daß der Terpentinbauer 5 Mal mehr Waaren in Mobile verbraucht als der Baumwollpflanzer, weil seine Beschäftigung die Möglichkeit ausschließt irgend eins der gewöhnlichen Lebensbedürfnisse selbst zu machen. Das Komitee ist nicht im Stande genau zu bestimmen, wie hoch sich die Menge von Terpentinöl zum Anstreichen der 4,000,000 Wohnhäuser in den vereinigten Staaten und das der zahlreichen amerikanischen Segel- und Dampfschiffe belaufen mag. In den Buchdruckereien (es gibt 2800 Pressen in den Vereinigten Staaten die jede 1 Pinte pr. Tag verbrauchen) werden wenigstens 2600 Fässer von 112,000 Gallonen verbraucht.

Die sich noch in der Kindheit befindenden Kautschukfabriken verbrauchen schon 4650 Fässer von 185,000 Gallonen. Nach Abschätzung der mit diesem Geschäft Vertrauten wird sich dasselbe im Verlauf von 5 Jahren, durch Mehreinfuhr des Kautschuk, die jetzt 5,000,000 Dollars beträgt, auf 15,000,000 Dollars heben. Der ausgedehnte Verbrauch von Terpentinöl bei der Bereitung von Leuchtsprit, Camphine, und zu chemischen und medizinischen Zwecken in den vereinigten Staaten, die Menge der Ausfuhr in diesen und vielen anderen Gewerbszweigen kann von dem Komitee nicht angegeben werden, da ihr richtige Angaben fehlen, worauf sie ihre Abschätzung begründen könnte. Das Komitee hat erfahren und sich überzeugt, daß eine ungeheure Menge Harz in der Bereitung von Kienöl verwendet wird, indem in einer einzigen Fabrik in der Stadt Neuyork 36,000 Fässer Harz in jenes Oel verwandelt werden. In Nordcarolina werden nahe 24,000 Fässer Harz in Kienöl umgesetzt, und außerdem verbrauchen Norfolk und verschiedene andere Fabriken der vereinigten Staaten bedeutende Massen Harzes, die jedoch nicht mit Genauigkeit angegeben werden können. Der Verbrauch von Harz zu Beleuchtungszwecken von Städten und Privatwohnungen ist sehr bedeutend. Das Kapitol der vereinigten Staaten und viele der bedeutendsten Gebäude darin werden ausschließlich mit Harzgas beleuchtet. Von nicht geringer Bedeutung, als sehr große Abzugsquelle von amerikanischem Harz sind die Seifensiedereien, in deren Erzeugnissen Fichtenharz in einem Verhältniß bis zu 50% enthalten ist. Doch die größte Abgangsquelle dieses Artikels ist die Verschiffung desselben nach auswärts.

Schließlich spricht das Komitee die Ansicht aus, daß der Preis des Terpentinöls unter keinen Umständen tiefer als 30 Cents die Gallone sinken werde, denn in solchem Falle würde es in ungeheurer Ausdehnung zur Bereitung von Gas verwendet werden, auch werde es, außer in den vereinigten Staaten, in keinem Lande in irgend einer Menge gewonnen, die mit der amerikanischen Produkzion den Vergleich aushält.

Doch ist das französische Terpentinöl das beste.

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Chemnitz im Jahre 1855. — Aus einer Umchau über Ereignisse, die das „Chemnitzer Tageblatt" am Jahresschlusse gibt, entnehmen wir folgende Thatsachen und benutzen diese Gelegenheit mit Vergnügen, auf jene Zeitung die Aufmerksamkeit in weitern Kreisen zu lenken. — Sie erscheint täglich in einem Bogen, außer öftern Beilagen, schön gedruckt, zum höchst billigen Preis von 2⅔ Thlr. im Jahr, enthält die Tagesgeschichte und werthvolle Mittheilungen über die Lokal- und Geschäftsverhältnisse in der großen Fabrikstadt Chemnitz und dem Erzgebirge. Die Redakzion wird von Herrn Eduard Lamprecht mit vieler Umsicht und Gewandtheit gehandhabt.

Die Stadt Chemnitz hat im Jahre 1855 manche nicht unwichtige Thatsachen in ihr Jahrbuch einzutragen gehabt. Als die wichtigste dürfen wir die bezeichnen, welche uns jahrelang vielfach beschäftigt hatte, der Beschluß beider Kammern, die zur Erbauung einer Chemnitz-Zwickau-Gößnitzer Staatseisenbahn nöthigen Mittel zu gewähren und den Bau baldigst beginnen zu lassen. Drei Jahre hindurch hatten wir die „drei Worte inhaltsschwer" nach allen Seiten hingerufen: „Bald nach Zwickau", und wenn auch drei lange Jahre verflossen, so war doch der Erfolg der Bemühungen, mit den Aussichten in den Jahren 52 und 53 verglichen, ein glänzender, als die Abstimmung bekannt wurde: „Gegen eine Stimme (UNGERN) genehmigt." Kaum aber war der Beschluß bekannt, als Herr Dr. Volkmann in die Fußtapfen des Komitees eintrat und nach vieler Mühe eine Gesellschaft zur Erbauung einer Würschnitz-Grünaer Zweigbahn zusammenbrachte, so daß er sich noch vor Jahresschluß seiner

Digitized by Google

Erfolge vollkommen freuen konnte. Daß jedoch das ganze Unternehmen durch die glänzende Betheiligung der Leipziger Capitalisten ermöglicht wurde, muß hier laut und dankbar anerkannt werden. — In der Stadt selbst und aus städtischen Mitteln sind größere Unternehmungen nicht ausgeführt worden. Von neuen Commungebäuden nennen wir die neue Hauptwache mit dem Ritter, nebst dem daranstoßenden Packhause, außerdem dürfte noch der feste Abputz des Giebels an der Jakobikirche Erwähnung verdienen. Daneben ist der Bau eines neuen großen Schulgebäudes auf dem dazu erkauften Grundstücke begonnen worden, es ist viel in Bezug auf Schleußen- und Straßenbau geschehen, und wenn auch noch sehr viel zu thun ist, so ging es doch vorwärts. Auch die Gasbeleuchtung machte Fortschritte, namentlich dadurch, daß sie durch die große Lindenstraße bis auf den Bahnhof geführt wurde. — Ein glänzendes Ereigniß war die zu Ehren des Besuchs Seiner Majestät des Königs erfolgte Gründung des Johanneums. — Wenn das städtische Schulwesen noch seiner Verbesserung entgegensteht, (die einstweilige Acquisizion des früher Heller'schen Hauses auf der Herrengasse ist nur ein Nothbehelf) so erhielten die höhern Lehranstalten bedeutenden Zuwachs. Zu den beiden hier bestehenden königlichen gewerblichen Bildungsanstalten, der Gewerbschule und Baugewerkenschule, kam mit Michaelis noch die „mechanische Baugewerken- und Werkmeisterschule", welche unmittelbarer als die Gewerbschule auf das praktische Bedürfniß berechnet ist, und an der unter dem Schutze des Fabrik- und Handelsstandes stehenden öffentlichen Handelslehranstalt wurde neben der in 5 — darunter 2 Parallelklassen — Abtheilungen bestehenden Lehrlingsschule mit Ostern der höhere Cursus eröffnet, der jetzt von einigen 20 Schülern besucht wird. — Privatbauten wurden mehr als im vorhergegangenen Jahre ausgeführt, namentlich wurde ein Quarree auf dem Anger fertig gebaut und auf den Sonnenfeldern im Baue von Privathäusern rüstig fortgefahren. Die Aktienhäuser sind bewohnt, und es wird im Bau fortgefahren. — Das Gemeinwesen wurde durch große Thätigkeit der Beamten und des Stadtverordnetenkollegiums trefflich verwaltet, zur Bewältigung der vielen Arbeiten in der städtischen Verwaltung wurde ein viertes besoldetes Rathsmitglied angestellt. — Der Geschäftsgang von Chemnitz war nicht schlecht, wie hätte sonst die theure Zeit, deren Druck allerdings auch hier auf vielen schwer ruht, noch so leidlich überstanden werden können. Die meisten Zweige der Chemnitzer Industrie erfreuten sich eines gesunden Gedeihens, das zu den besten Erwartungen berechtigt. So schwach sich verhältnißmäßig die Chemnitzer Industrie an der Pariser Weltausstellung betheiligt hatte, so fand sich doch eine verhältnißmäßig reiche Anerkennung und hatte mancherlei Auszeichnungen im Gefolge. Der Handwerkerverein setzte seine altbewährte Thätigkeit zur Hebung der Intelligenz im Handwerkerstande fort, wobei wir namentlich die technische Deputation, die Sonntagsschule und die für den Winter nun zum drittenmale veranstalteten wissenschaftlichen Vorträge erwähnen wollen, und der Vorstand des Fabrik- und Handelsstandes entwickelte eine Thätigkeit, die um so erfreulicher auffällt, als eine solche in langer Zeit bis 1854 nicht zu bemerken gewesen war. — Schließlich muß noch der ausgezeichneten Thätigkeit erwähnt werden, welche das hiesige königliche Landgericht in der Besserung der Communverwaltung in den benachbarten Dörfern entfaltet hat, die wir hier natürlicherweise nicht einzeln darzustellen vermögen.

Lebensrettung. — Vor kurzer Zeit hat der Geschäftsreisende Herr F. Dingeldey aus Chemnitz in dem kleinen Orte Bielitz an der schlesisch-galizischen Grenze mit eigner Gefahr einem Menschen das Leben gerettet, und zwar in einer Weise, die eine genauere Darstellung der Sache in diesem Blatte wünschenswerth macht. Es war am 7. Debr. v. J., als Herr Dingeldey auf einer Geschäftsreise an der inmitten der Stadt Bielitz liegenden Schafwollspinnerei von Senewaldt und Zipser vorüber kam. Er bemerkte einen Auflauf, und auf sein Befragen ward ihm die Antwort, daß ein Jude in's Wasserrad gefallen sei und darinnen elendiglich umkommen müsse. Herr Dingeldey stieg sofort aus, begab sich an die Stelle, von welcher der jammervolle Hilferuf ertönte, und fand daselbst etwa 50 bis 60 Menschen bei dem oberschlächtigen, 12 Fuß vom Zapfen an in die Erde hineinreichenden Wasserrade stehen, in dem Innern des Rades aber einen Juden, der in dem Rade elend herumgefugelt wurde. Das Rad war nicht zum Stillstehen zu bringen, weil die Schützen gänzlich eingefroren waren, und so sah man denn zu, wie der Unglückliche langsam zu Tode gerädert wurde. Zwischen dem Rade und der Mauer war ein Raum von etwa 2 Fuß Weite und 12 Fuß Tiefe. Da niemand helfen wollte, sprang Herr Dingeldey in den Raum hinunter, glitt aber auf dem Eise aus und wäre beinahe selbst von dem Rade zermalmt worden, hätte er sich nicht im entscheidenden Moment an dem Kreuze des Rades angehalten und sich so emporheben lassen. Hierauf schwang er sich in das Innere des Rades, packte den vor Angst und Verzweiflung halbtodten Juden am Kragen und schob ihn in den Zwischenraum, wo er sich mit ihm an die Mauer drückte. Nach einiger Zeit brachte man eine Leiter herbei, um dem Geretteten und dem Retter herauszuhelfen. Beide hatten bei harter Kälte unter einem eisigen Sturzbade gestanden, so daß der Jude, dem noch die Angst heftig zugesetzt hatte, einige Tage krank lag, während Herr Dingeldey sich schnell erholte und beide ohne größere Verletzung geblieben waren. Am 10. erschien der Jude nebst Familie bei Herrn Dingeldey, sich zu bedanken und demselben ein schriftliches — nachher von dem Polizeikommissar amtlich beglaubigtes — Zeugniß zu übergeben, das im Wesentlichen lautet:

„Am verflossenen Freitag den 7. December suchte ich den Herrn Inspektor W. Sabinski in der Senewaldt-Zipserischen Schafwollspinnerei in Geschäftsangelegenheiten auf und kam bei dieser Gelegenheit dem Wasserrad zu nahe, wo sich Glatteis befand, rutschte daselbst aus und fiel in einer Tiefe von 44 Fuß in das im Gange befindliche Wasserrad. Alle Bemühung, mich aus der Lebensgefahr zu retten, war umsonst, bis sich Herr Friedrich Dingeldey aus Chemnitz in Sachsen von der 44 Fuß hohen Höhe herab in die Tiefe stürzte und mich von der schrecklichen Gefahr befreite, wo ich sicher in kurzer Zeit den Tod gefunden haben würde." — —

(Unterz.)
Jacob Wald.

Die ganze Angelegenheit ist protokollarisch aufgenommen worden, und man zweifelt nicht, daß Herrn Dingeldey von Seiten der österreichischen Regierung eine wohlverdiente Anerkennung für seine muthige That gewährt werde.

Weine und Spirituosen in England. — In einem parlamentarischen Aktenstück wird die Bewegung des Weinhandels im vereinigten Königreich im Jahre 1852 in folgenden Ziffern ausgedrückt.

(Englische Gallons.)

	Gesammteinfuhr.	Wiederausfuhr.	Verbrauch.	Bestand am 5. Jan. 1853.
Capwein	5,127,952	4,054	242,649	381,384
Franzwein	579,280	469,525	475,948	474,734
Portwein	2,220,746	384,642	2,489,350	3,646,867
Span. Weine	3,181,855	865,567	2,606,857	3,953,867
Madeira	141,347	93,075	69,750	123,338
Rheinwein	70,297	42,238	58,933	32,494
Canarische Inseln	86,819	86,220	44,877	29,608
Azoren, Sizilien ꝛc.	56	89	397	3,589
Andere Weine	389,032	445,261	387,750	378,467
Gemischte Weine in Entrepot		44,306		4,495
Summa	6,793,304	1,892,047	6,346,064	8,998,840
oder in Hektolitern	308,446	84,842	288,444	408,547

Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor, daß die Weineinfuhr in England im Jahre 1852, gegen 1851 gehalten, sich um 2,215,424 Gallonen vermindert hat.

Die Zahl von 1852 ist die niedrigste, welche der Handel seit mehrern Jahren erreicht hat und bleibt noch um 1,492,250 Gallonen unter der Durchschnittszahl der Jahre 1833—1852. Der Verbrauch dagegen hat sich im Jahre 1852 gesteigert, wenn auch nur in geringem Maße (um 63,408 Gall.) Die Wiederausfuhren sind ebenfalls um 120,645 Gall. gestiegen. Die lagernden Weine ergeben gegen das Vorjahr einen Minderbestand von 1,647,300 Gall.

Die spanischen Weine bilden in der Verbrauchsziffer von 1852 41 %, die Portweine 39 %, die französischen nur 7½ %. Die Einfuhr der letztern ist übrigens im Steigen, denn sie betrug 1851 nur 47/10 und 1850 nur 5/10 der Gesammteinfuhr.

Digitized by Google

Der Handel mit Spirituosen gestaltete sich 1852 in England wie folgt.

	Gesammteinfuhr	Wiederausfuhr (Gallonen.)	Verbrauch	Lager
Rum	5,490,224	2,199,997	2,899,684	5,433,370
Branntwein	3,959,452	1,227,071	1,924,395	3,199,590
Genever	485,356	449,150	26,232	68,023
Diverſ.	34,537	68,147	21,807	73,669
Summa	9,969,605	3,612,368	4,872,018	8,474,674
oder in Hektolitern	439,009	164,004	221,190	384,780
Gesammtsumme v. 1851. Gallon.	7,974,657	2,791,550	4,784,807	8,186,880

Der Verbrauch inländiſcher Spirituosen nahm folgende Steigerung.

1850 23,862,585 Gallonen,
1851 23,976,596 „
1852 25,200,879 „

An der Verbrauchssumme von 1852 nahm England mit 9,820,608 Gallonen, Schottland mit 7,172,045 Gallon. und Irland mit 8,218,256 Gallonen Theil.

Die Eisenbahnen der westlichen Vereinigten Staaten. — Die folgenden zusammenhängenden Bahnen sind im Bau begriffen und werden bald beendigt sein.

Memphis	nach Hopkinsville	203 Meilen.
Hopkinsville	„ Henderson	72 „
Henderson	„ Evansville	12 „
Evansville	„ der Ohio- und Mississippi-Bahn . . .	55 „
Anschlußpunkt	nach Cincinnati	155 „
Memphis	nach Cincinnati	497 „

Ueber diesen Gegenstand sagt das „Louisville Journal": Die schnellste Verbindung mit dem Süden und Südwest bieten uns jetzt die Dampfboote, die durchschnittlich 3 Tage auf die Fahrt von Memphis nach Louisville verwenden. Wenn die oben angedeuteten Bahnen vollendet sein werden, so gelangt man bei einer Schnelligkeit von nur 25 (englischen) Meilen die Stunde in 20 Stunden von Memphis nach Cincinnati.

„Auf diese Art wird den Geschäftsleuten in Memphis Gelegenheit geboten, wenn sie in Louisville oder Cincinnati Einkäufe zu machen wünschen, in 20 Stunden letztere Stadt zu erreichen, sich 32 Stunden daselbst aufhalten und nach Memphis zurückkehren zu können — alles also in derselben Zeit von 3 Tagen, die sie bei Benutzung des Dampfbootes auf die bloße Fahrt von ihrer Heimath nach Louisville verwenden mußten.

Wie man in Amerika Anthrazitkohle fördert. — Der „Rochester Demokrat" bringt einen Brief aus Scranton, Pennsylvanien, worin die Art beschrieben wird, wie man in jener Gegend die Anthrazitkohle erteuft und fördert.

Man erlängt das Steinkohlenlager vermittelst eines Stollens, der einige Klaftern weit ausgezimmert wird. Das Flötz liegt an der Sohle eines Berges auf und zieht sich gegen Westen einige 30 Lachter hinauf. Es lagern noch mehrere andere Flötze darüber von dem tiefsten Flötz durch Steinschichten von 25 bis 80 Fuß Mächtigkeit getrennt. Dies Flötz erstreckt sich wahrscheinlich unter dem ganzen Berg hindurch einige hundert Ackerflächen weit. Der Stollen ist anfangs fast söhlig, aber das Flötz fällt oft in einem Winkel gegen den Horizont von 10 bis 35 Graden, je nach den in Folge der unterirdischen Kräfte geschehenen Verdrückungen.

Die Kohle wird durch Sprengarbeit gewonnen und viele Männer und Bursche sind damit und mit dem Fördern der Steinkohle beschäftigt. Ein Fahrstollen, weit genug daß mit Maulthieren bespannte Karren hineinfahren können, ist ausgesprengt und in gehörigen Entfernungen Strecken in rechten Winkeln zu dem Hauptstollen getrieben. Diese Strecken werden wieder durch Strecken durchschnitten die mit dem Hauptstollen in gleicher Richtung laufen. Auf diese Art sind starke Steinkohlenpfeiler von etwa 20 Fuß im Geviert ausgespart um die Decke zu tragen, während die Kohle selbst in einer Breite von 50 Fuß gefördert wird. Das Innere der Grube gleicht demnach einem Schachbrete, nur daß die stützenden Kohlenpfeiler stehen bleiben und nicht wie Schachfiguren bewegt oder weggenommen werden. Mehr als ½ Meile (engl.) solcher Strecken (Gänge) sind bereits in dies Steinkohlenlager getrieben. Die Wetter sind gut, kühl. Gehöriger Wetterwechsel und der Abzug des Pulverrauchs sind dadurch gesichert, daß man vom Tage herein bis zur Stollensohle mehrere Schächte abgesenkt hat.

Die Grube ist natürlich so finster wie die schwärzeste Nacht. Um Licht zu erhalten gebrauchen die Arbeiter Oellampen. Die Hunde-Jungen, die mit den Karren fahren und Steinkohlen herausschaffen, tragen ein Oellämpchen am Hute. Die anfahrenden Bergleute sind gesund, fleißig, gut bezahlt und haben hinreichenden Verdienst um zahlreiche Familien zu ernähren, deren behagliche Wohnungen in verschiedenen Entfernungen um die Grube herum liegen.

Weinbau in Ohio. — Die „Cincinnati Gazette" enthält einen langen und interessanten Artikel über Weinbau und Weinbereitung in Cincinnati und Umgegend. Es geht daraus hervor, daß 1846 in der Nachbarschaft von Cincinnati 83 Weinberge vorhanden waren, mit 248 Acker in Anlage und 414 Acker in Kultur und] wiewol die Lese des vorhergehenden Jahres nur eine knappe Mittelernte war, so lieferte sie doch 24,000 Gallonen. 1852 befanden sich 1200 Acker in Anlage und 750 im Schnitt. Die Lese schätzte man auf 500,000 Gallonen und den Ertrag des Schaum-Weins allein auf 175,000 Dollars. Ein Buschel Trauben giebt 3 bis 3½ Gallonen Most.

Buchanan legte 1843 seinen Weinberg an. Von 3 Ackern erhielt er 1850 1640 Gallonen gekelterten Wein. 1853 kelterte er von 5 Ackern 4326 Gallonen oder 865 Gallonen pr. Acker. In besonders guten Lagen keltert man 800 Gallonen pr. Acker, im Allgemeinen aber hält man 650 Gallonen für eine reichliche Ernte. Die Nachfrage nach Catawba-Wein ist weit bedeutender als seine Erzeugung und seine Güte wird fortwährend sowol durch die Weinbauer selbst als diejenigen die ihn für den Markt zubereiten verbessert.

Poststraße zwischen Missuri und Californien. — Unternehmende Leute von St. Louis und anderen Orten trachten danach eine Postwagenverbindung zwischen Missuri und Californien zu errichten. Sie wünschen eine Gesellschaft mit hinreichendem Kapital zu bilden um diese Straße 4 Jahr zu unterhalten. Sind die Mittel herbeigeschafft, so wird die Gesellschaft eine hinlängliche Anzahl Leute in Dienst nehmen, Wagen und Pferde anschaffen, einen Weg durch Ebenen und über Berge wählen, Stationen, 15, 20 oder 30 Meilen von einander entfernt, wie es eben die Beschaffenheit des Landes erfordert, errichten, dieselben mit bleibenden Wohnhäusern, Ställen und Einzäunungen versehen, hinreichende Pferde oder Maulthiere zum Wechseln der Gespanne hineinlegen und Leute anstellen, um das Eigenthum zu wahren und alles zum Dienst erforderliche zu versehen. Zehn Reisende für die ganze Strecke täglich zu 100 Dollars würden hin und zurück 730,000 Dollars im Jahr einbringen. Güterfrachten würden nach den Berichten Mitchell's diesen Betrag erhöhen und namentlich würden ungeheure Goldsendungen zu hoher Fracht diese Straße einschlagen. Postgüter und Briefe, zu deren Beförderung diese Straße natürlich benutzt werden würde, könnten in 12 Tagen von Kansas nach Sacramento geliefert werden. Männer von Erfahrung billigen diese Unternehmung. So sagt Campbell, er habe 3 Winter nahe an der Mündung des „Yellow Stone" zugebracht, wo der Schnee nie die Arbeiten hinderte. Das lange Gras fault nicht im Herbste, sondern trocknet, und kann als Fütterung für die Thiere verwendet werden. Dies bestätigt M'Kenzie, ein anderer Bergbewohner.

Holiday, von Californien, der Vieh von Missuri hintrieb, hält die Ausführung des Planes für sehr zeitgemäß und meint, „die Californier würden den Missuriern auf halbem Wege entgegen kommen. Man schreitet jetzt zu den Vorbereitungen für die Ausführung.

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt: Sattler- und Pferdegeschirrarbeiten auf der Pariser Ausstellung. (Nach einem französischen Bericht.) Mit 3 Holzschnitten. — Erzeugung und Verbreitung der Seide auf der Erde. Nach Jourdan. — Die Holz- und Torfkohle als luftreinigendes und fäulnißwidriges Mittel. — Vorträge im Gewerbeverein zu Dresden. Vortrag des Herrn Busolt über technische Erfahrungen auf einer eben vollendeten Reise über London, Paris, München. — Die Gall'sche Weinveredlung. Photatil. — Bericht über die Königliche Hofmühle zu Plauen bei Dresden. — Die Feldzäune in Amerika und eine neue Art Drahtzäune, von John Nesmith, in Lowell, Massachusetts. — Fabrikzeichen oder Marken auf Töpfer- und Porzellanwaaren. (Mit deutschen Noten.) — Neue Dampfmaschine von Friedr. Martini in Elberfeld. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel III. u. IV. — Modelmaschine von Worssam u. Komp. in Chelsea. Mit Abbildungen auf Doppeltafel III. u. IV. — Die Heilmann'sche Stickmaschine. Mit natürlicher Probe. — Technische Musterung. Zerberstungen von Dampfkesseln. — Einige Ursachen warum Dampfkessel zerspringen. — Pariser Industrieausstellung. — Ueber Torfgewinnung und Torfpressen. Von Dr. Waltl in Passau. — Ersatzmittel für Lumpen in der Papierfabrikazion. — Beleuchtung unter Wasser. — Leupold's hydrostatischer Extraktör. — Wachs (Paraffin) aus Torf. — Neuer amerikanischer Gasofen. — Weinstockrahmen von Croß. — Wichtig für Obstwein- und Weinerzeuger. — Riesenuhr von F. Deut. — Heißlaufende Achsen. — Technische Korrespondenz. Nachrichten über Dr. Gall's rauchverzehrende Feuerungen. — Die neue Oeffnungs- und Bandmaschine für Wolle der Herren André Köchlin u. Komp. in Mühlhausen. — Kompost-Düngermehl. — Kapitalbetheiligung. — Zur Geschichte der Floretseiden- oder Seidengarnspinnerei in Frankreich. — Patentangelegenheit. — Bücherschau.

Sattler- und Pferdegeschirrarbeiten auf der Pariser Ausstellung.

(Nach einem französischen Bericht.)

Mit 3 Holzschnitten.

Haben die Sattler und Riemer sehr bemerkenswerthe Arbeiten auf die Ausstellung geschickt? Ja und nein. Ja, wie man es nehmen will, wenn sich die Blicke des neugierigen Beschauers auf mit Prunk angefertigte Gegenstände richten. Nein, wenn der Sachkenner Vervollkommnungen sucht, die noch in Bezug auf bequemere Form und zweckmäßigeren Zuschnitt der Geschirre angebracht werden könnten.

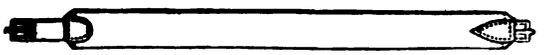
Im Allgemeinen sind die Sattler- und Riemerarbeiten zierlich und reich ausgestattet, der Arbeiter zeigt Geschicklichkeit und guten Geschmack und die Arbeit ist tadellos. Die Formen sind gefällig, ihre Ausführung ist ansprechend und das Leder entspricht hinsichtlich seiner Güte der Vollkommenheit der Arbeit. Aber alles dieses gehört nicht zum Wesen. Dazu gehört ein gutes Modell. Ein Pferd kann sich unter dem glänzendsten Geschirr sehr schlecht befinden. Um bequem gekleidet zu sein, genügen sehr feine und künstlich gearbeitete Kleider nicht, falls sie sich nicht paßlich überall an den Körper anschmiegen. Deßhalb prüft der Schneider den Körper, legt an allen Punkten sein Maß an und schneidet dann sorgfältig zu. Gerade hierin liegt die ganze Kunst und nicht der hat die größte Kundschaft, der aus den schönsten Stoffen schneidert, sondern der Kleiderkünstler, dessen Schnitt am besten sitzt. Ein Unterschied ist zwischen der Anschirrung eines Reitpferdes und dem Geschirr eines Zugpferdes. Die Sattler von Ruf, die Riemer die einen Namen haben, liefern meistens eine schöne und theure Arbeit, man weiß aber nicht, wo man Handwerker finden soll, die vorzugsweise die Körperbildung des Pferdes ins Auge fassen. Die Sattlerarbeiten werden in der Stille der Werkstatt bei verschlossenen Thüren gemacht. Alsdann werden sie ausgestellt und die Liebhaber kaufen sie, ohne sich viel darum zu bekümmern, ob und wie sie den verschiedenen Körpertheilen des Thieres passen. Daraus entsteht für das Pferd viel Qual und wenig Behagen, vermehrte Ermüdung und weniger Arbeit, demnach geringere Ausdauer. Das Pferd geht schlechter, ist weniger arbeitslustig, seine Führung ist schwerer als wenn es sich unter seinem Sattel oder unter seinem Geschirre wohlbefindet.

Allerdings ist der Nachtheil geringer bei Prunkpferden, von welchen man wenig verlangt und sie besser verpflegt. Groß ist er dagegen bei Arbeitspferden, die man nur zu dauernden und schweren Arbeiten hält. Groß ist der Schaden auch bei jüngeren Pferden, deren Abrichtung langsamer und schwieriger ist und die besonders geschont werden müssen, wenn man sie bald und vortheilhaft zu verkaufen beabsichtigt. Sehr groß ist der Nachtheil bei Militärpferden, die nur schlechte Dienste leisten, wenn man sie nicht vor tiefen Verwundungen zu schützen versteht, die unter dem fortgesetzten Drucke eines groben, schlecht gearbeiteten und dem Körperbau nicht entsprechenden Geschirrs unvermeidlich sind. Von einer in dieser Beziehung vernachlässigten Kavallerie und Artillerie läßt sich wenig erwarten. Außer der Pflege der Pferde bemüht man sich also mit Recht um die Verbesserung der militärischen Sättel und Geschirre. In dieser Beziehung scheint uns Oesterreich der Vollkommenheit näher als die anderen Staaten gekommen zu sein. Die von dem Fabrikanten Löffler in Prag ausgestellten Sättel und Zäume zeichnen sich vortheilhaft aus. Seine zweckmäßigen Gebisse von verschiedenen Formen beweisen, was übrigens schon lange bekannt ist, daß man sich auf die Kunst, Pferdegebisse zu machen, in Deutschland sehr gut versteht. Die Gurte, ein wesentlicher Theil des Geschirres, sind von guter Beschaffenheit und verdienen das Zutrauen dessen, der sich ihrer bedienen muß. Diese Bemerkung ist nicht überflüssig. Die Gurte lassen gewöhnlich viel zu wünschen übrig. Viele Unfälle entstehen aus deren Untüchtigkeit, ohne noch die Kostenvermehrung zu rechnen, die aus einer anscheinenden Wohlfeilheit hervorgeht. Hier ist Sparsamkeit schlecht angebracht, weil das Wohlfeile selten gut ist. Unter Löfflers Ausstellungen ist uns ganz besonders ein Sattel mit beweglichem Sattelbaum aufgefallen, den er Stellsattel nennt. Eine Mutterschraube, zu welcher der Reiter einen Schlüssel hat, gestattet die stufenweise Erweiterung oder Verengerung der Sattelbogen so, daß ein und derselbe Sattel nach Belieben zu allen Formen des Widerrists des Pferdes passend gemacht werden kann. Diese einfache Anordnung gibt einen Sattel für alle Pferde und löst eine Aufgabe, die dem Scharfsinn der Reiter schon lange vorgelegen hat. Der Stellsattel hat in Oesterreich schon viele Verbreitung gefunden und scheint dort sogar von der Kavallerie aufgenommen worden zu sein. In Ländern, wo noch Schnellposten üblich sind, kann seine Anwendung gewiß einen großen und wahren Nutzen haben.

Die englische Sattlerarbeit ist auf der Ausstellung unter den allgemeinen Verhältnissen, auf welche sich die Bemerkungen zu Anfange unseres Berichts beziehen, sehr gut vertreten. Große Mannichfaltigkeit in Prunk und reicher Ausstattung, die zuweilen bis zur geschmackvollen Zierlichkeit sich erhebt, aber durchweg Vollkommenheit der Arbeit und das beste Leder zeigt. Alles dies bedingt nothwendig einen höheren Preis. Die Reitpeitschen sind in allen Formen vorhanden. Diese mit Sonnenschirmchen, jene mit Mähnen, die als Fliegelwedel dienen, andere mit einer Pfeife, oder mit einem Waldhorn, alle sehr schön, gut gearbeitet, doch auch sehr theuer.

Digitized by Google

Das Haus Blackwell in London hat eine oft gelungene Anwendung von vulkanisirtem Kautschuk auf verschiedene Geschirrtheile gemacht, denen ein gewisser Grad von Elastizität nöthig ist. Die Praxis wird von dieser Idee Nutzen ziehen können. Sie wird allerdings bald darüber entscheiden, was brauchbar ist, oder nicht. Doch hat Herr Blackwell sich dem Kautschuk zu sehr hingegeben. Wenn auch in gewissen Theilen des Geschirrs Elastizität nöthig ist, so darf sie nicht übertrieben werden, weil man sonst leicht übers Ziel hinausschießt. Sind nun die, den Gegengurten am Sattelbogen und den Sattelgurten beigefügten Kautschukfedern (s. Fig.) eine gute und nützliche Neuerung? Haben sie, wie

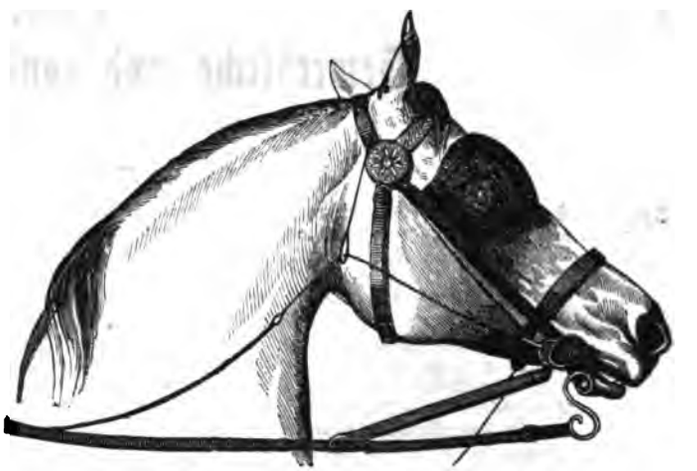


Blackwell versichert, stets denselben festen Druck, so daß man nicht anzuhalten braucht, um die Gurte fester oder lockerer zu schnallen? Wir können es nicht glauben. Die Feder ist zu elastisch, um das enge Gurten zu gestatten, ohne ihre Wirkung vollkommen zu verlieren und sie würde sich nicht genug in sich selbst zurückziehen können, um den Druck genügend zu vermehren, wenn sich der Bauchumfang des Pferdes nach einem längern Marsche seit dem letzten Futter vermindert hat. Zu scharf angezogene Sattelgurte behindern und beunruhigen allerdings das Pferd, aber das ist nicht zu vermeiden. Vor Allem muß der Reiter gegen Unglücksfälle geschützt sein, die aus einem ungenügenden Festsitzen des Sattels hervorgehen können. Die elastischen Federn an den Bauchgurten scheinen aus eben so wenig geeignet zu sein. Dagegen passen sie besser an den Stallübergurten, die gewöhnlich fest geschnallt werden, damit sich die Decke nicht verschiebt. Besser wären sie als am Halfter angebrachte Kopfriemen, die man bei Pferden gebraucht, die sich stark in den Halfterriemen legen. An ihrem Platze sind diese Federn auch am Sprungriemen, dessen zu schroffe Wirkung sie vermindern, ebenso in den langen Leinen und in den Zügeln, die man an den sogenannten spanischen Reiter befestigt.

Dieser an Form und Stoff grobe Körper ist unter Blackwell's Hand, ganz aus vulkanisirtem Kautschuk gebildet, ein ververvollkommnetes Instrument geworden. Eine andere Anwendung kann noch nützlich werden. Wenn die elastischen Federn am Ende der Zügel an die Stangen des Zaumgebisses angebracht werden, so können sie die schlechten Wirkungen einer ungeschickten Hand auf die Kinnlade des Pferdes mildern. Die hastigen Rucke haben dann nur eine schwache Wirkung, viele Unfälle können dadurch vermieden und zugleich dem Pferde die Schmerzen erspart werden. Dieser Gedanke ist unter allen Formen zur Ausführung gekommen und Blackwell sagt darüber Folgendes.

„Die patentirten, an die Kinnkette des Zaums geschnallten und an die Trense befestigten Federn gestatten die Anwendung zweier Gebisse und eines einzigen Zügels. So lange das Pferd sanft und ruhig geht, wirkt der Zügel nur auf die Trense (s. Fig.),

sobald es aber durchgehen will, dehnt sich die Feder aus und der Zügel wirkt auf die Stange (s. Fig.)



In keinem Falle können furchtsame Reiter oder Damen die Zügel verwechseln, weil sie immer nur einen in der Hand haben. Dieselbe Feder nützt auch an allen großen Lenkriemen um das Pferd an der Trense zu leiten. Wenn das Pferd durchgeht, so dehnt sich die Feder aus und der Zug wirkt kräftig auf die Kinnketten."

Die Federn an den Zügeln werden vollkommenen Reitern niemals nützlich sein, diese aber sind überall sehr selten.

Die Hand des Kutschers ist selten gut, das Maul junger Pferde muß geschont werden, die Federn von vulkanisirtem Kautschuk können also nützliche und schätzbare Hilfsmittel sein und wir wollen sie nicht theoretisch verwerfen, ehe wir sie erprobt haben.

Die eigentliche Kummetmacherei, dieser Theil der Riemerkunst, die sich hauptsächlich mit Herstellung von Geschirren beschäftigt, — die Kummetmacherarbeit, die uns in einem höhern Grade interessirt haben würde, fehlte fast ganz auf der Ausstellung.

Dieses Zurückbleiben ist sehr zu bedauern, denn noch nicht gelöst ist diese wichtige Aufgabe der Mechanik.

Eine bewegende Kraft, deren Stärke bekannt ist, die Beseitigung eines Widerstandes mit dem wenigst möglichen Verlust ausführen zu lassen.

Niemand hat diese Frage in Anregung gebracht und sie scheint ganz im Dunkeln geblieben zu sein. Die Wahrheit zu sagen, sehen wir nicht, daß die Fachmänner zur Lösung dieser Frage befähigt sind. Die Wissenschaft muß zur Hilfe kommen, den Artillerieoffizieren liegt es ob, nützliche Versuche zu machen und die Ergebnisse derselben der allgemeinen Praxis zukommen zu lassen. Die Kummetmacher haben nicht die geringsten technischen Kenntnisse, die Ackerbauer verstehen auch nicht viel mehr davon und würden die Reihe der hierzu nöthigen Versuche nicht mit Sicherheit ausführen können. Nur die Männer der Wissenschaft können der gewöhnlichen Praxis diesen Dienst leisten. Bis dahin können wir nur theilweise Aenderungen, oder schlechte Verbesserungen erwarten.

Diese werden übrigens selten allgemein, man hat wenig Zutrauen dazu und ihre Erfinder selbst lassen sie bald, aus Mangel genügender Bekanntmachung, wieder in Vergessenheit kommen.

Dennoch können wir einem Geschirr für schweren Zug, das ein belgischer Kummetmacher aus der Provinz Brabant ausgestellt hat, eine einfache Erwähnung bewilligen. Es ist im Zuschnitt sehr einfach, aber mit Zierrathen überladen. Es scheint hauptsächlich bei den Brauern der großen Städte Belgiens Aufnahme gefunden zu haben.

James Dunlop, ein englischer Sattler, hat ebenfalls ein Pferdegeschirr für Fuhrwerk ausgestellt. Das Kummet vergrößert und verkleinert sich nach Belieben und ist für Pferde von verschiedener Größe brauchbar. Dies ist sein Hauptverdienst. Die Gewohnheit könnte den Gebrauch allgemeiner machen. Einmal aber werden es die Landwirthe, als zu complizirt, zurückweisen und dann kann es wohl verlängert, aber nicht erweitert werden.

Digitized by Google

Im August haben wir bei der Ausstellung im Marnedepartement ein besseres Kummet gesehen. Derselbe Gedanke liegt zum Grunde, aber er ist vollkommener und umsichtiger ausgeführt worden. Dieses Geschirr war von Nicaise Paques, Kummetmacher in Chalons, für die Pariser Ausstellung bestimmt, wo es gewiß eine fast leer gebliebene Lücke ausgefüllt haben würde, wenn die Zeit zur Aufnahme nicht gefehlt hätte. Dieses Kummet ist mit einer eisernen, so eingerichteten Koppel versehen, daß man es selbst erweitern kann. Die Lederkoppel macht die Hülfe des Kummetmachers nöthig. Das ist eine erste Veränderung, die ihre kleinen Nutzen hat. Nicaise vervollständigt sie durch Vorsteknägel, womit er die Oeffnung des Kummets erweitert.

Oft werden die während des Winters mehr geschonten Pferde am Halse und an den Schultern dick, beim Beginn der Arbeitszeit ist dann das Kummet zu kurz und zu eng. Die eiserne Koppel einerseits und die durch die Schrauben gestellten Vorstecker andererseits gestatten die Vergrößerung des Geschirrs in beliebiger Weise, ohne einen Arbeiter hierzu zu brauchen. Endlich ist eine Vorrichtung angebracht, um das Kummet je nach den Bedürfnissen des Körpers höher oder tiefer stellen zu können. Der Spielraum beträgt 15 bis 18 Centimeter und dies genügt in allen Fällen. Dadurch können die Verwundungen vermieden werden, die oft am Widerrist, an der Schulter oder an der Brust entstehen, auch kann ein bereits verwundetes Pferd noch Dienste leisten, wenn der Druck auf die verwundete Stelle vermieden wird.

Nicaise Paques hat auch eine gute Aenderung am Tragriemenkissen des Karrenpferdes gebracht. Er läßt den Tragriemen auf Walzen ruhen, die ihm mehr Freiheit geben, wodurch das Pferd bei schlechten Wegen eine Erleichterung bekommt.

Das französische Sattlergewerk hat sich nicht bestrebt, sich bei der Ausstellung auszuzeichnen. In der Form geht es gleichen Schritt mit den andern, an Reichthum, Geschmack und Verzierung übertrifft es alle. Es waren z. B. Geschirre, das Paar zu 8 und 10,000 Franks vorhanden, es war die schönste und zierlichste Goldschmiedsarbeit. Aber dies sollte nicht der Gegenstand unserer Beachtung sein. Güte des Leders bei solchen Arbeiten, für die nichts gespart wird, fehlt nicht. Nicht so ist es, wenn man die gewöhnlichen Pferdegeschirre untersucht. Dann findet man oft eine große Unvollkommenheit im Leder. Die Schuld liegt weder am Sattler, noch am Riemer, aber am Gerber.

Die Zubereitung der Häute und ihr Gerben ist eine sehr zurückgebliebene Industrie. Wir sehen nicht, daß sie, trotz ihrer Wichtigkeit, die Beachtung der Wissenschaftsmänner angelockt hätte. Ihre herkömmlichen Verfahrungsweisen knüpfen sie an die tiefste Stufe des Fortschritts. Sie geben keine praktischen Resultate, die mit den Zeitanforderungen im Verhältniß ständen. Die Anwendung aller Sorten von Häuten entwickelt sich immer mehr und die Reihe der langsamen, schwierigen und mannichfaltigen Behandlungen, denen der Rohstoff nach und nach unterliegt, ehe er in den Zustand eines schönen und guten Leders kommt, hat sich nicht verändert, vereinfacht, nach Verhältniß des Bedarfs vervollkommt, obgleich die Verbesserung in jeder anderen Industrie durch die große Thätigkeit, ja sogar durch die Gewohnheit einer stets erneuerten Arbeit herbeigeführt wird. Auch wird die Zahl der Arbeiter in den Werkstätten der Gerber immer geringer und ist durchaus ungenügend. Sie haben mehr Mühen und Anstrengungen als sie ertragen können. Der Mann macht in diesen Werkstätten mit ungenügenden Werkzeugen, mit Schwierigkeiten, langsam und theuer Arbeiten, welche von besser eingerichteten und kräftigeren Maschinen viel schneller, besser und wohlfeiler ausgeführt werden könnten.

In der jetzt so sehr verwickelten Industrie der vollkommenen Zubereitung der Häute zu den verschiedenen Zwecken ist eine gänzliche Umwälzung nöthig. Es sind mehre Aufgaben zu stellen und zu lösen, um dem zu erreichenden Ziele näher zu kommen und zu dem wichtigen Resultat zu gelangen, durch schnellere, einfachere, für den Arbeiter weniger lästige Verfahrungsweisen besseres Leder zu bereiten und den Preis eines Stoffes von so ausgedehnter Benutzung zu vermindern.

Wir vermögen hier nicht tiefer in diesen Gegenstand einzudringen, aber wir können uns bei dieser Gelegenheit der Bemerkung nicht entziehen, daß die Gerberei den Sattlern und anderen Lederarbeitern nur sehr unvollkommenes Leder liefert.

Die nach Form und Arbeit besten Pferdegeschirre erfüllen ihren Dienst nicht zur Befriedigung des Käufers, wenn sie aus schlecht bereiteten Stoffen gemacht sind, auf welche Nässe und Trockenheit einen zu großen Einfluß haben. Sie verlieren dann einen Theil des Werths, der aus einer guten Verfertigung hervorgeht, sind schwer in gutem Stande zu erhalten, verwunden die Pferde und werden theuer, weil sie wenig Dauer haben.

(P.)

Erzeugung und Verbreitung der Seide auf der Erde.

Nach Jeurdan.

Die jährliche Erzeugung auf der Erde an roher Seide betrug für die 8 Jahre von 1846 bis mit 1853 durchschnittlich 1,041,200,000 Franken. Dies Erzeugniß vertheilt sich folgendermaßen auf die 5 Welttheile.

Europa erzeugte für 336,200,000 Fr., Asien 702,800,000 Fr., Afrika für 1,100,000 Fr., Australien für 600,000 Fr. und Amerika für 500,000 Fr.

Diese Erzeugung vertheilt sich nicht gleichmäßig über die verschiedenen Welttheile sondern ist auf einen die Welt umgebenden Gürtel beschränkt, der die heißen Gegenden der gemäßigten Zone der nördlichen Halbkugel in einer Breite von ohngefähr 20 Graden umspannt.

Innerhalb dieses Gürtels wird fast alle Seide erzeugt. Nördlich davon in England, Belgien, Preußen, Schweden, Rußland, in der Mandschurei und Canada betragen die Erzeugnisse des Seidenwurmes noch nicht 200,000 Fr. Südlich von diesem Gürtel, wo der größte Theil von Afrika, ganz Australien und die Hälfte von Amerika liegen, wird das Erzeugniß bedeutender und übersteigt den Betrag von 800,000 Fr.

Außerhalb dieses Erdgürtels also wird ohngefähr für 1 Million Franken Seide erzeugt und innerhalb seiner Grenzen für 1 Milliarde 41 Millionen und 200,000 Franken, also über 1000 Mal mehr.

Das jährliche Erzeugniß von Frankreich ist zu schätzen im Durchschnitt auf . . .	108,600,000	Fr.
Das von Sardinien nnd der italienischen Schweiz	45,000,000	"
Das des lombardisch-venetianischen Königreichs und der anderen österreichischen Besitzungen in Italien	122,500,000	"
Das von Toscana, Parma und Modena .	7,600,000	"
Das des Kirchenstaates	6,500,000	"
Das des Königreichs Neapel, Sizilien und Malta	21,000,000	"
Der türkischen Provinzen des Adriatischen Meeres	400,000	"
Des Donauthals, Bayern, Oesterreich, Ungarn, Serbien und der Donauprovinzen	900,000	"
Der europäischen Türkei südlich vom Balkan	5,400,000	"
Von Griechenland und den jonischen Inseln .	3,200,000	"
Von Spanien und Portugal, Festland und Inseln	16,000,000	"
Die Küsten Afrikas am mittelländischen Meere, Marokko, Algier, Tunis und Egypten	800,000	"

In dem asiatischen Theile dieses, sich in seiner Breite von dem 24. Grad nördlicher Breite bis zum 45. Grad unter dem Meridian von Bagdad und vom 22. Grade bis zum 42. Grad derselben Breite unter dem Meridian von Kalkutta und Peking, ausdehnenden Gürtels ist das Erzeugniß roher Seide zu folgenden Beträgen anzuschlagen.

Digitized by Google

In den russischen Besitzungen im Norden und Süden des Kaukasus zu	12,200,000 Fr.
Kleinasien und seine vorzüglichsten Inseln .	21,000,000 "
Syrien und einige arabische Völkerschaften .	8,600,000 "
Persien, Königreich Herat, Kandahar . . .	23,000,000 "
Turkestan, oder die 3 Khanate von Khukand, Khiva und Bukhara	6,000,000 "
Indien, dies- und jenseit des Ganges, Tunkin mit inbegriffen	120,000,000 "
Das chinesische Reich	325,000,000 "
Korea	5,000,000 "
Das japanische Reich	80,000,000 "
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika . .	400,000 "

Diese Zahlen sind einer Menge größtentheils amtlicher Angaben entnommen.

Mehrere Zahlen, wie die für Frankreich und die italienischen Staaten angegebenen werden niedrig erscheinen, doch sind sie so genau wie möglich angegeben. Sie wurden an Ort und Stelle gesammelt und der Beurtheilung der ersten Kaufleute, der Handelskammern und der Ortsgerichte vorgelegt. Andere dürften wieder als zu hoch gegriffen erachtet werden, wie für China, und doch ist die bezügliche Angabe eher noch zu niedrig. Um sich davon zu überzeugen, genügt es, sich zu erinnern daß China mit seinen alten Grenzen, ohne demnach die ihm zinspflichtigen Länder mit einzurechnen, nach den neueren Erdbeschreibern eine Bevölkerung von 160,000,000 Seelen hat, die sich aber mit Inbegriff seiner Schutzländer auf mindestens 250,000,000 Seelen beläuft und daß sein Flächeninhalt 458,000,000 Hektaren, also 8 Mal mehr als der von Frankreich beträgt. Ferner muß man bedenken, daß unter seinen 18 Provinzen nur 2 sind, wo der Seidenwurm nicht gezüchtet wird, und daß in 10 derselben die Seide das Haupterzeugniß bildet. Endlich darf man auch nicht vergessen, daß in ganz Mittel- und Südchina der Gebrauch der Seidenstoffe allen Klassen der Bevölkerung gemein ist und daß China im vergangenen Jahre, trotz des ungeheuren inneren Verbrauches seiner Seidenfabrikate, nahe 60,000 Ballen, das heißt mehr als 2,700,000 Kilogramme rohe oder offene Seide auf den englischen Markt nach London schickte.

Die Schätzung zu einer Gesammterzeugung von 1,041,200,000 Franken an roher Seide bleibt demnach gewiß gegen die Wirklichkeit zurück. Dieser erste Werth verdoppelt sich jedoch beinahe durch die Arbeiten der Kunst und Industrie. Aus dem Innern des armseligen Wurmes, von dem wir sprechen, entspringt demnach ein jährlicher Werth von mehr 2,000,000,000 Franken.

In der Seidenfabrikazion hat Lyon einen Weltruf erlangt. Die entferntesten Völker des Ostens sagen nicht „Lyon" sondern „die Stadt der wunderbaren Stoffe". Dies ist ihre Auszeichnung vor allen andern Städten der Welt.

Um sich diesen glänzenden Ruf zu erhalten, muß Lyon stets Anstrengungen machen. Verschiedene Länder Europa's stehen der Stadt als gefährliche Nebenbuhler entgegen. Die Schweiz, der Zollverein, Oesterreich, selbst Rußland beschickten die große Londoner Ausstellung mit sehr anerkennungswerthen Seidenzeugen. Mit großen Kosten stellt England jetzt ungeheure Sammlungen der Webekunst auf.[1]) In allen Fabrikbezirken errichtet es Zeichenschulen. Es will daß seine Fabrikanten und Arbeiter mit ihrer unbestreitbaren Geschicklichkeit den die Franzosen auszeichnenden Geschmack verbinden sollen. Gelangt es dahin, sich diesen Geschmack anzueignen, so hat Frankreich sein Uebergewicht verloren, denn England erzeugt heute fast ebensoviel Seidenstoffe wie Frankreich. Dies erweist sich durch den Verbrauch an roher Seide in beiden Ländern. Die Zahlen sind von unbeugsamer Strenge und sprechen deshalb mit einer unwiderstehlichen Beredtsamkeit.

Nach amtlichen Urkunden, welche die Lords der hohen Handelskammer so gefällig waren mitzutheilen, verbrauchte England 1853 zu seinen Geweben von reiner Seide so wie zu denen von Seide und Wolle oder Baumwolle die ungeheure Menge von 3,748,700 Kilogramm roher oder zugerichteter Seide.

In demselben Jahre verarbeitete Frankreich, nach seinen Einfuhrverzeichnissen und denen seiner eigenen Erzeugung, in seiner Seidenindustrie 3,954,500 Kilogramme roher oder zugerichteter Seide (soie grège ou ouvrée). Davon kamen 2,500,000 Kilogr. aus der Fremde und 1,454,500 Kilogr. waren einheimisches Erzeugniß.[2])

Frankreich bedurfte also 1853 zur Erzeugung seiner schönen Stoffe nur 205,800 Kilogr. also ohngefähr $^1/_{20}$ mehr als England. Alles läßt glauben, daß 1854 die Menge verarbeiteten Rohstoffes sich in beiden Ländern ohngefähr gleichkam.

England erzeugt also eben so viel Seidenstoffe wie Frankreich, aber seine Stoffe sind von geringerem Werthe als die französischen.

Dieser Unterschied entspringt aus dreierlei Ursachen.

Erstens hat der in Frankreich verwendete Rohstoff, da er von vorzüglicherer Güte ist, auch höheren Werth. Die von den englischen Fabrikanten zu dem Mittelpreise von 46 Fr. das Kilogramm roher oder zugerichteter Seide kosteten ihnen nur 172,440,200 Fr. Die von den französischen Fabrikanten verarbeiteten 3,954,500 Kilogr. kosteten denselben 245,179,000 Fr. was den Mittelpreis für das Kilogramm auf 62 Fr. stellt, ohne die Kosten der ersten Zurichtung für wenigstens den größten Theil der angegebenen Menge zu rechnen. Es ergiebt sich also schon im Rohstoffe ein $^1/_3$ höherer Werth. Zweitens ist die Handarbeit bei den Franzosen theurer, ihre, von geschickten Arbeitern gefertigten Zeuge sind sorgfältiger gewebt und sie verwenden fast keinen mechanischen Webstuhl. Endlich tragen die französischen schweren Gewebe einen künstlerischen Werth mannichfacher Art in sich, der den englischen abgeht.

Ein bemerkenswerther Umstand macht sich in England geltend, der zugleich für des Landes Reichthum zeugt, nämlich der, daß wiewol es ebensoviel Seidezeuge fertigt wie Frankreich, es doch fast keine ausführt. Es verbraucht sogar mehr Seidenzeuge als es fabrizirt.

Nach den Zollberichten führte Frankreich 1853 für 376,568,000 Franken Seidenwaaren aus und England für 2,044,364 Pfd. Sterl. also nur für 51,620,115 Franken.

Die Holz- und Torfkohle als luftreinigendes und fäulnißwidriges Mittel.

Die merkwürdige und werthvolle Eigenschaft der Holzkohle aller Art, die schädlichen Ausdünstungen faulender Pflanzen und Thierstoffe aufzusaugen, ist der Wissenschaft nicht neu, wiewol die praktische Verwendung derselben zu gewöhnlichen Lebenszwecken erst jetzt hervortritt. In der That fängt man gegenwärtig nach und nach an von den natürlichen Eigenschaften dieser Stoffe Nutzen zu ziehen — Eigenschaften von so hoher Wichtigkeit in gesundheitlicher Rücksicht, daß man sich mehr darüber zu wundern hat, wie es kommen konnte, daß wir uns der von der Natur so gern dargebotenen Mittel zur Luftreinigung und in Folge deren Erhaltung unserer Gesundheit so spät erst bedienen. In unsern Tagen gibt es nur wenig Fragen von allgemeinem Interesse über die so viel geschrieben und verhandelt wurde als die über die mannichfaltigen Umgestaltungen der gesundheitlichen Verhältnisse und Anordnungen. Vielleicht begehen wir keinen großen

---

[1]) Sollte es sich nicht empfehlen, wenn am Sitze der Regierung des Königreichs Sachsen, dieses in der Kunstweberei so sehr beschäftigten Landes, eine historisch-technisch, nach den Forderungen der Waarenkunde geordnete und fortwährend vervollständigte Sammlung von Webestoffen angelegt würde? Ja, würde es nicht von großem Nutzen sein, wenn man nach dem Vorgange der königl. Würtembergischen Regierung überhaupt eine Waarenmustersammlung in Dresden errichtete und dieselbe von einem Mann in Ordnung halten, vermehren und beaufsichtigen ließe, der Erfahrung und Kenntniß in diesem Fache besitzt?

Red. Gwbztg.

[2]) Der Werth der französischen Seideneinfuhr betrug 1853 147 Millionen Franken.

Digitized by Google

Irrthum wenn wir noch etwas weiter gehen und behaupten daß es nichts gibt was die Einwohnerschaft großer, stark bevölkerter Städte näher berührt und dabei doch dem Einzelnen so gleichgültig zu sein scheint. Es ist eine merkwürdige Thatsache, daß selbst die besser Unterrichteten nur sehr ungenüglich die Bedingnisse und Umstände zu schätzen wissen, von denen, in Verbindung mit Reinlichkeit und gehörigem Luftwechsel unserer Städte und Häuser die Gesundheit der Bevölkerung mehr oder weniger abhängt, und nichts ist schwieriger als die niedere Klasse davon zu überzeugen, daß die vergiftete Luft ihrer engen und vollgepfropften Wohnungen mit einem tückischen Gifte geschwängert ist, das, wenn es Tag für Tag eingeathmet wird, in ihrem Körper einen Zustand der Nervenerschlaffung hervorbringt, der Diejenigen, die diesem vernichtenden Einflusse unterlagen, so empfänglich für Krankheiten macht, daß, wie bekannt, unsaubere, schlecht gelüftete Wohnungen selten frei von Fiebern und andern ansteckenden Krankheiten sind. Hier, wie in allen andern Fällen entkleidet die Macht der Gewohnheit die Gefahr von ihren Schrecken, und da die Wirkungen übersehener Ursachen nicht augenblicklich eintreten, so lebt man blind in den Tag hinein, gegen das Unheil unbekümmert, während es täglich und stündlich an unsere Thüren klopft. Und ist uns auch zufällig ein Schimmer der Wahrheit aufgegangen, so hoffen wir doch immer, daß der verhängnißvolle Augenblick noch lange zögern werde zu erscheinen, wo wir die Strafe für unsere Geringschätzung und unsern Trotz gegen die Gesetze der Natur, welche Reinlichkeit und frische Luft als unentbehrlich für die Gesundheit vorschreiben, erleiden sollen.

Sind mehrere Menschen in einem geschlossenen Raum versammelt, so entspringt die rasch fortschreitende Verschlechterung der Luft aus zwei sich bestimmt von einander unterscheidenden Ursachen. In einem Falle tritt jene regelmäßige, aus dem Verbrauche des in der Luft befindlichen Lebensodem und der Ersetzung desselben durch nicht athembares Gas entstehende, und durch das natürliche Bedürfniß des Athmens bedingte Verschlechterung ein. Im anderen Falle wird die Luft verdorben durch die fortwährende Ausdünstung flüchtiger thierischer Stoffe aus der Haut und den Lungen der versammelten Personen. Die durch die erstgenannte Ursache hervorgebrachte Veränderung der Luft hat ihre bestimmten Grenzen. Ein gewisser Betrag von Sauerstoff — der das Leben unterhaltende Stoff — wird der Atmosfäre entnommen und durch einen gleichen Betrag von Kohlensäure ersetzt. Letztere taugt ohne Zweifel nicht für einen Augenblick zum Athmen, aber sie unterscheidet sich doch von jenen giftigen dadurch erzeugten Ansteckungsstoffen, daß eine Dunstkreis mit thierischen Ausdünstungen oder den Erzeugnissen thierischer oder pflanzlicher Zersetzung angefüllt wird. Die Wirkung solcher Aushauchungen auf die Luft ist unbegrenzt. Diese gasigen oder dunstigen Stoffe sind aus Bestandtheilen zusammengesetzt, die vielgestaltige Kräfte besitzen, und da sie, aller Wahrscheinlichkeit nach, die Eigenschaft haben, als Gährungsmittel zu wirken, so können sie, und thuen dies ohne Zweifel auch oft, unmittelbar das Blut vergiften.

Die eigentliche Wirkung atmosfärischer Gifte auf das thierische Leben ist noch sehr in Dunkel gehüllt, aber ihre Einflüsse zeigen sich zu stark und entschieden als daß die Macht derselben irgend in Zweifel gezogen werden könnte. Was die als giftig bekannten Gase betrifft, so ist das Maß ihrer einwirkenden Macht durch Versuche bestimmt worden. So fand man zum Beispiel daß Schwefelwasserstoffgas in verhältnißmäßig nur geringer Beimengung die atmosfärische Luft lebensgefährlich macht. Inzwischen ist es nicht grade nöthig, daß eine vergiftete Luft augenblicklich schlimme Folgen hervorbringe, um zu beweisen, daß sie im höchsten Grade zerstörend wirkt, ja die am unmittelbarsten und heftigsten wirkenden Stoffe sind vielleicht gerade solche, gegen die wir uns am leichtesten schützen können. Niemand wird sich in ein Zimmer wagen, wenn er weiß, daß die Luft in demselben stark mit Schwefelwasserstoff- oder Kohlensäuregas geschwängert ist. Die bekannte Bösartigkeit dieser Gase wird Jedermann verhindern, sein Leben durch Einathmung derselben aufs Spiel zu setzen, und ihre Wirkung auf die Lungen, selbst bei dem geringsten Versuche sie einzuathmen, würde eine hinreichende Warnung über die in der Fortsetzung des Versuches liegenden Gefahr geben. Diese giftigen Gase wirken einestheils auf die Brustorgane und zweitens auf das Nervensistem. Aber die giftigen, faulenden Pflanzen- und Thierstoffen entsteigenden Dünste, die Aushauchungen der Schleußen, stehenden Tümpel, und die verpestete Luft stark bewohnter und schlecht gelüfteter Wohnungen wirken in anderer Art. Es ist jetzt eine wohlbekannte Thatsache, daß der Genuß von Lebensmitteln, die sich in einem gewissen Grade von Verwesung befinden — was Liebig den Zustand der oremacausis nennt — die schrecklichsten Wirkungen hervorbringt, — Wirkungen die gewöhnlich tödtliche Folgen nach sich ziehen. Die auffallendste Wirkung dieser Art ist die in ihrem Wesen so eigenthümliche, manchmal in Deutschland vorkommende, aus dem Genuß in Verderben übergehender Würste entspringende Vergiftung. Dieser giftige Stoff ist unter dem Namen Wurstgift wohl bekannt. Die Erzeugung der außergewöhnlichen Krankheit, trockener Krebs der Extremitäten, bei Personen, die sich von Brod aus brandigem Roggen nährten, ist ein anderes Beispiel bösen Einflusses, wiewol die Wirkungen sehr verschieden sind. Die Hände und Füße so erkrankter Leute werden trocken, welk und schwarz. Sie sterben in der That auf eigenthümliche Art ab, und fallen endlich von selbst ab, wofern sie nicht künstlich abgelöst werden. In gewissen Gegenden des Festlandes und unter dem Einflusse eigenthümlicher Witterungsverhältnisse nahm diese Krankheit zuweilen einen ganz epidemischen Karakter an, wiewol sie in England nur wenig bekannt ist. In diesen Fällen wirkt der giftige Einfluß auf das Blut und nimmt einen ähnlichen Verlauf wie bei andern Ansteckungsstoffen.

Die meisten dieser Gifte scheinen zuerst in das Blut zu treten, und von da auf das Nervensistem zurückzuwirken. Große Niedergeschlagenheit und körperliche Schwäche sind die Folge, so daß Leute, die längere Zeit schlecht gelüftete Räume bewohnten oder sich an irgend einer Quelle der Luftverderbniß aufhielten, kaum hoffen dürfen, den Anfällen jener Krankheiten zu entgehen, deren Ursache sie stets umgibt und gegen welche wir uns nur dadurch schützen können, daß wir die Natur in der ungeschwächten Erhaltung ihrer normalen, dem Einfluß von Krankheitskeimen widerstehenden Kräfte unterstützen. In großen Städten, wo Tausende von Menschen leben und in jedem Augenblick ihres Daseins die sie umgebende Luft in mehr oder minderem Grade vergiften, ist natürlich die Gesundheitsfrage von größter Wichtigkeit. Doch sicher ist, daß eine nachhaltige Umgestaltung in dieser Beziehung mehr von den einzelnen Bewohnern ausgehen muß als von der Regierung des Landes oder den Verwaltungen einzelner Städte und Gemeinden. Daher ist es so wünschenswerth, daß das Volk eine größere Kenntniß der Mittel erhalte, wie es die Ansteckungsstoffe zu zerstören und die Entwickelung giftiger Gase zu verhindern habe, die, indem sie sich im Dunstkreise enger Wohnungen verbreiten, die Luft verpesten und ihre lebenerhaltende Kraft schwächen. Dem Chemiker sind viele sich auszeichnende Stoffe bekannt, daß sie der Fäulniß entgegenwirken dadurch, daß sie den Eintritt der Fäulniß in andere Körper verhindern, und jene Stoffe sind in der That mächtige Lebenserhalter. Noch gibt es einige andere Körper, die mit dieser Eigenschaft eine noch merkwürdigere verbinden, nämlich die, alle giftigen Ausdünstungen und Erzeugnisse der Fäulniß aufzusaugen und fest zu halten, so daß eine verdorbene Luft oder ein fester oder flüssiger Stoff durch die bloße Berührung mit ihnen wieder rein und gesund wird. Der diese vereinigten Kräfte im höchsten Grade besitzende Körper ist die von uns zum Anfang dieses Aufsatzes erwähnte gewöhnliche Holzkohle. In dem ganzen Reiche der Chemie findet man vielleicht kein merkwürdigeres Beispiel des starken Einflusses, den ein Körper auf den andern auszuüben vermag, als wie er sich in der Wirkung der Holzkohle auf die gasigen Stoffe aller Art zeigt. Wir wissen, daß unter gewöhnlichen Umständen und in Bezug auf mechanische Kräfte die bloße Verdichtung der permanenten Gase zu einem bedeutend verminderten Umfang eine nicht so leicht zu lösende Aufgabe ist. Wie außerordentlich und mächtig muß demnach eine anziehende Kraft sein, die diese Gase nicht nur bis zu einem merkwürdigen Grade verdichtet, sondern sie auch für eine unendliche Zeit in

Digitized by Google

diesem Zustande der Verdichtung erhält! Man hat sich in Folge von Versuchen überzeugt, daß frisch gebrannte Holzkohle, in die Atmosfäre eines der folgenden Gase gelegt, im Verlauf von 24 Stunden die nachstehenden Mengen einsaugt.

Ammoniak	90
Salzsaures	85
Schwefelsaures	65
Schwefelwasserstoff	55
Stickstoffoxidul	40
Kohlensäure	35
Doppelt Kohlenwasserstoff	35
Kohlenoxid	9.42
Sauerstoff	9.25
Stickstoff	7.50
Kohlenwasserstoff	5.00
Wasserstoff	1.75

Die Ziffern geben die Anzahl Gasvolumen an, die ein Volumen Holzkohle einsaugen kann, aber es mag bemerkt werden, daß die einsaugende Wirkung zunimmt nach Maßgabe der Abnahme des Wärmegrads, bei dem der Versuch angestellt wird. Die Wirkung beschränkt sich auch nicht blos auf die Stoffe, wenn sie sich in einem freien gasartigen Zustande befinden, sondern die in Wasser löslichen werden durch dasselbe Mittel aus der Auflösung geschieden, so daß Wasser, durch Gase verunreinigt, die verfaulten Pflanzenstoffen entsteigen, vollkommen rein und geruchlos gemacht wird, wenn man es durch eine Lage Holzkohlen seiht oder wenn man nur ein paar Stück frischgebrannte Holzkohle in das dasselbe enthaltende Gefäß legt. Die Erfahrung hat uneingeschränkt gelehrt, daß die allerverdorbensten Stoffe mittels der Holzkohle wieder vollkommen geruchlos und unschädlich hergestellt werden können. Und was, möchten wir fragen, kann werthvoller sein in gesundheitlicher Beziehung — oder vielmehr, was kann werthvoller sein, wenn wir uns entschließen den besten Vortheil daraus zu ziehen — als die Kenntniß dieser Thatsache. Die der Gesundheit so gefährliche Beschaffenheit dicht bewohnter Theile starkbevölkerter Städte entspringt aus der Anhäufung ungesunder Ausdünstungen, theils wegen Ueberfüllung der Wohnungen, theils wegen Mangel an guten Schleußen und gehörigem Luftwechsel. Wenn irgend ein beliebiges Mittel zur Verhinderung oder Zerstörung dieser Ausdünstungen angewendet werden könnte, wie viel würde dann gethan sein zur Unterstützung und Feststellung einer vollständigen und wirkungsreichen Umgestaltung der Gesundheitsmaßregeln!?

Indem wir von der praktischen Anwendung der Holzkohle zu diesen Zwecken sprechen, müssen wir zu bedenken geben, daß sie die beiden Eigenschaften sowol als ein der Fäulniß entgegenwirkendes, als derselben widerstehendes Mittel in sich schließt, und in diesem Betrachte ist die Verwendung der Holzkohle in Vergleich zu andern chemischen, zu gleichen Zwecken anwendbaren Mitteln besonders vortheilhaft. Es ist bekannt, daß Mundvorräthe in einer verdorbenen Luft aufbewahrt, viel leichter in Fäulniß übergehen, als wenn sie von frischer, gesunder Luft umgeben sind. Deshalb hält es sehr schwer, feste Nahrungsmittel oder selbst Wasser in einem für den Genuß angemessenen Zustande da zu erhalten, wo die Luft mit giftigen Ausdünstungen geschwängert ist, welcher Umstand so häufig in den Wohnungen von gewissen Menschenklassen vorkommt. Was für ein werthvolles, die Gesundheit erhaltendes Mittel kann unter solchen Umständen die Holzkohle wegen ihrer der Fäulniß entgegenwirkenden Eigenschaften werden! Fleisch, Fisch und andere leicht dem Verderben unterworfene Nahrungsmittel können eine bedeutend lange Zeit aufbewahrt werden, wenn man sie mit Holzkohle in kleinen Stücken umgibt, und selbst wenn die Fäulniß schon eingetreten ist, kann man sie auf gleiche Weise augenblicklich vertreiben, und so die Stoffe wieder gesund und eßbar herstellen. Als ein der Fäulniß widerstehendes Mittel ist die Holzkohle noch wirkungsreicher. Die Beimischung von zu Pulver zerriebener Holzkohle zu dem Inhalte von Schleußen und Kloaken wird diesem gänzlich allen Geruch benehmen und das stinkendste Kloakwasser mit etwas Holzkohlenpulver vermischt und dann geseiht, um die festen Stoffe zu entfernen, kann nicht mehr von dem reinsten Wasser weder durch Aussehen noch Geruch unterschieden werden. Ebenso ist es mit dem Bodensatz der Kloaken oder Senkgruben. Wird dieser mit einer gehörigen Menge Holzkohle vermischt, so verschwindet jede Spur üblen Geruches und die Mischung kann ohne Unannehmlichkeiten für die Bewohner und ohne Nachtheil für die Gesundheit von Ort zu Ort geschafft werden. Das bloße Bestreuen der Oberfläche solchen Bodensatzes mit einer Lage Holzkohlenpulver verhindert die Ausdünstungen wirksam an ihrem Aufsteigen und Entweichen und unbezweifelt würde die Bloslegung einer bedeutenden Oberfläche dieses Stoffes, in seichten Trögen zum Beispiel, größtentheils, wenn nicht vollkommen die vergiftete Luft in schlecht gelüfteten Wohnungen reinigen.

Die mächtige Wirkung der Holzkohle beschränkt sich nicht allein auf Gase und Dünste, sie erstreckt sich auch auf viele organische Grundstoffe, wie zum Beispiel auf den Farbestoff von Pflanzenaufgüssen, und sogar auch auf das Wesen von dem der eigenthümliche Geschmack und Geruch gewisser Pflanzenstoffe abhängt, wie das scharfe Bitter des Enzian und der Quassia. Was diese Wirkung noch merkwürdiger erscheinen läßt, ist die Thatsache, daß sie von den gewöhnlichen chemischen Wirkungen ganz unabhängig erscheint. Die Holzkohle bringt keine Veränderung in den Stoffen hervor auf die sie ihren Einfluß übt —. Sie bemächtigt sich derselben blos in Folge einer gewaltigen Oberflächenanziehung, aber alle auf solche Art von der Holzkohle zurückgehaltenen Stoffe können durch Anwendung gewisser chemischer Mittel leicht wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden. Auch beschränkt sich die fäulnißwidrige Eigenschaft nicht auf eine besondere Gattung von Holzkohle. Die aus den verschiedenen erdharzigen Mineralien gewonnene Kohle scheint eben so gut wie die aus Holz gebrannte zu wirken, aber die Torfkohle ist für gesundheitliche Zwecke vielleicht die passendste. Eine vortreffliche Kohle kann auch aus der erschöpften Gerberlohe bereitet werden und in der Nachbarschaft großer Städte kann man mit Leichtigkeit verschiedene Abfälle verbrennen und in einen sehr erfolgreich fäulnißwidrig wirkenden Stoff verwandeln.

In Frankreich wird Kohle seit den letzten 15 Jahren in großartiger Weise zu gesundheitlichen Zwecken bei Reinigung des Wassers verwendet, wozu sie höchst geeignet ist, und es ist sehr zu wünschen, daß ihre vortrefflichen Eigenschaften sowol in dieser Beziehung als auch als fäulnißwidriges Mittel allgemein bekannt und benutzt werden möchten.

In Deutschland haben wir in unsern reichen Torflagern schätzbare Quellen für Kohle, und wir könnten so manche fast werthlose Holzabgänge dazu benutzen, worunter wir die alten, nicht mehr tauglichen Eisenbahnschwellen rechnen. Würden diese zur Verkohlung gesundheitlicher und fäulnißwidriger Zwecke wegen gebraucht, so gäbe uns doch die Eisenbahn einen Theil Gesundheit wieder, den sie durch Lichtung der Wälder dem Menschengeschlechte raubt. (—ch—)

Vorträge im Gewerbeverein zu Dresden.

Vortrag des Herrn Fusolt
über technische Erfahrungen auf einer eben vollendeten Reise über London, Paris, München.

Der Sprecher berührte zuerst die Vorzüge und Mängel der verschiedenen Eisenbahnen, und kam auf die neue Rheinbrücke, welche Gitterwerk erhalten soll, erläuterte die Vorzüge des Röhrensistems der Britanniabrücke zu Bangor, und gab ein Bild von den zuletzt vollendeten Prachttheilen des Cölner Doms.

Nach Anführung des Projekts zum Tunnel unter dem Meere nach England gab der Redner Rathschläge zu billigen wissenschaftlichen Reisen, z. B. statt von Calais nach Boulogne per Dampfboot-Eisenbahn nach London für 8—10 Pfd., direktes Dampfboot bis Londonbridge für 2—3 Pfd.

Digitized by Google

Unter den Reisebemerkungen in England schildert er den Riesendamm bei Dover, zum Theil aus künstlichen Quadern.

Als gewerbliche Leistungen beschrieb er die Londoner Kinderwagen, mit 3 Rädern zum Schieben, wobei das Kind stets im Auge der Wärterin bleibt, dann einen Nähhalter mit Fußtritt.

Als sehr wichtig wurden die neuen wasser- aber nicht luftdichten Palletots von leicht wollenem Stoff erwähnt, und rühmte er die Rauch verzehrenden Vorrichtungen einer Porterfabrik.

Länger weilte der Sprecher bei dem Schiff Scott Russels, welches Brunell baut, das zu $^2/_3$ fertig ist, und in 2 Jahren mit 700 Arbeitern vollendet wird. Es mißt 680 engl. Fuß (beinahe die Schloßgasse) ist 80' breit, 56' hoch. 2600 Pferdekraft und 40,000 Tonnen à 20 Ctnr. Es wird nicht lang, sondern mit der Breitseite ins Wasser gelassen.

Die oszillirenden Zilinder maßen innen 6 und 15 Fuß. Auf erster Reise wird es wahrscheinlich das Telegrafenseil nach Amerika führen, weil kein Schiff bisheriger Art diese Last bergen würde.

Von diesem Wunderwerke menschlichen Geistes kam Herr Busolt auf ein anderes, nicht minder gewaltiges Werk der Industrie und Kunst zu sprechen. Es ist der Sydenhamer Palast mit seinem fabelhaften Inhalt.

Obgleich 18 engl. Meilen entfernt, doch nahe durch die eigene Eisenbahn, welche an schönen Tagen kaum die Masse befördern kann. Trotz Einnahmen von 10—20,000 Pfd. per Tag stehen die Aktien, wegen der kolossalen Summe, welche der Garten kostet, schlecht.

Der Inhalt des Katalogs füllt einen starken Quartband, daher nur Andeutungen. Durch Vorräume von circa 1000 Fuß Länge, und mit Rankenpflanzen dekorirt, gelangt man immer steigend endlich in eine Art Wildniß lebender Bäume, unter denen Gruppen wilder Völker (selbst die fürchterlichen Botokuden) malerisch plazirt sind. Eben so schöne Exemplare wilder Thiere, z. B. ein Königstiger wird im Dickicht von Hindus auf einem wirklichen Elephanten mit Schüssen begrüßt. Hinter diesen, vom Löwen bis zum Eisbär unter Gletschern bewohnten Zonen öffnet sich erst frei der feenhafte Bau, dessen Zauber vollendet werden, wenn alle Pfeiler und Bogen bis 200 Fuß Höhe mit üppigen Schlingpflanzen dekorirt sind.

Zunächst wandelt man an dem Marmorrande eines langen Teiches, in welchem die schönsten Nymphäen in aller Farbenpracht wuchern. Die Victoria mit 6 füßigen Blättern an 11 füßigen Stengeln, zahllose Goldfische wimmeln in diesen tropischen Gewässern, aus denen die riesige Glasfontäne 30 Fuß hoch emporsteigt, mit Kristallschaale von 7 Fuß Durchmesser. Eben ein solches Bassin mit anderer Fontäne ziert den 3. Transept des unabsehbaren Raumes.

Jeder irgend passende Platz ist von hier ab mit Abgüssen aller berühmten Skulpturen geschmückt. Büsten aller Art, vom häßlichen Zeno bis Felix Mendelsohn und Eduard Devrient stehen zu Hunderten auf passenden Piedestalen mit Namen. Unter Allen überrascht durch himmlische Schöne, milde Hoheit die, welche kolossal den Dämon des Sokrates darstellt.

Die 4 besten Plätze der Mitte sind wie folgt besetzt. Farnesischer Herkules, Rubens von Geefs vortrefflich, Duquesne eben so geistvoll und Sir Robert Peel als die Prosa selbst dargestellt. Ferner schmücken diesen 200 Fuß hohen Raum kolossale Reiterstatuen, Kopf der Bavaria, Laterne des Demosthenes (restaurirt) Dioskuren aus Rom ꝛc.

Ein Chor uniformirter Musiker von circa 60 Mann machte gute Wirkung. Es schien als hielte das Gewölbe den Klang fest.

Beide Seiten des Schiffes enthalten die Nachbildung, in oft wirklicher Größe, der berühmtesten Architekturen. Man wandert aus dem Assyrischen Pallast mit den ungeheuren Stieren, durch griechische, römische, byzantinische, gothische, italienische Räume, immer interessanter und schöner, bis alle Pracht und reizende Phantasie sich in dem goldstrahlenden Löwenhof der Alhambra zu Granada gipfelt. Sowol die Marmorfontäne des Löwenhofes, als auch die anderer Höfe, werfen die Wasser, wie in alten Tagen. Im dritten Transept führt eine Allee kolossaler Sphinxe unter wirklichen Palmen zu zwei neben einander sitzenden ägyptischen Königen, welche die Höhe 5 stöckiger Häuser haben.

Unter den so höchst belehrenden Wandmalereien des Assyrischen Pallastes fallen Hirsch- und Gemsenartige Thiere mit uns ganz fremden Geweihen auf.

Das Kellergeschoß enthält Räume für geognostische, Agrikultur-, Maschinen- und Gewerbeausstellungen, ebenso die endlose Gallerie, auf welcher schon jetzt Muster vollendeter Feilen und andere Werkzeuge zu finden sind.

Von den Gallerien tritt man auf drei Balkons, jeder für Hunderte, welche behaglich von Stühlen, über den Terrassen-Garten — der mit seinen Marmorfontänen mehr als der Pallast kostet — in die reizende meilenweit blühende Hügellandschaft schauen. Die Fontänen übertreffen an Masse schon jetzt Alles vorhandenen, obgleich die größten von 250' noch nicht in Thätigkeit sind. Zwei Eisenthürme zur Seite des Pallastes tragen in schwindelnder Höhe Wasserbassins, die prachtvollen Steintreppen riesige Sphinxen. Die Alleen von Gestalten welche Fontainen tragen, die zierlichen Prachtbauten phantastischer Art, dulden keinen Vergleich. Ebenso unübertrefflich ist die stets erneute Unterhaltung der reizenden Blumengruppen, und endlich starren aus der Tiefe des Gartens von einer Insel die grausigen Ungeheuer der Vorwelt und mahnen — an den Ausgang.

Referent schloß seine englischen Betrachtungen mit zwei eindringlichen Experimenten des polytechnischen Instituts. Erstens wurde köstliches Beefsteak, durch zwei 6 füßige Hohlspiegel in 100 Fuß Entfernung, mit Kohlen im Zentrum des Einen und Fleisch im Anderen, bereitet. Zweitens gab Dampf von hoher Spannung, im Zickzack vielfach ausströmend, 24zöllige Funken oder vielmehr Blitze mit Knall.

Ueber Paris sprach derselbe nur von den Bahnhöfen, den 24 Brücken und von Cavés Maschinenwerkstätte. Dieselbe zeichnet sich durch große Leistungen mit überraschend einfachen Mitteln aus, z. B. wurde eine Welle von 2 Fuß im Quadrat, aus 300 zusammengeschraubten Eisenstäben mittelst eines nur circa 15 Centner schweren Wurfhammers, mit vollkommner Wirkung vollendet.

In die Ausstellung führte Herr Referent gleich in die Mitte der gegen 3600 Fuß langen Annexe, und schilderte die herrliche Blumenfontäne, Werk eines Kunstklempners, der sowol Kaiserkronen als auch Schilf aufs täuschendste erschaffen hat.

Nun folgten Cavé's Krahn für 70,000 Pfd. Schmiedeambos mit Schraubstock vereint, Parallelschraubstöcke, endlose Bandsägen, Fournirmaschine, welche nicht sägt, sondern in 3 Sekunden das breiteste Fournir schneidet. (Referent übergab Proben.) Manhards Steinmeiselmaschine, welche den Block auf drei Seiten zugleich bearbeitet, großer Wasserfall, dessen Ueberfülle ein zehnzölliges Rädchen 10 Fuß emporhob.

Dampferzeuger nur durch Reibung. Eisenprodukte von nicht gekannter Ausdehnung und Güte.

Vollendete Photographien bis 6 Pariser Fuß lang. Gläser dazu von 12 Zoll Oeffnung für 20,000 Franks.

Nahrungsapparate, z. B. die große Erfindung des Schweizer Beyel, Fleisch durch eigenthümliches Kochen für unbekannte Zeit frisch zu erhalten.

Als Wichtigstes hebt der Vortragende das Aluminium hervor, wovon 1 Löffel, 1 Gabel, 1 schöne Taschenuhr, 1 Waagebalken, und 6 Barren ausgestellt waren, und gestattet wurde, das leichte Gewicht des edlen Metalls zu prüfen.

Noch folgten Tischlerarbeiten, Orgeln, Notenwender mit Magnet, amerikanische Plattglocken mit Spiritusheizung, Celestus Pumpenkolben, endlich wurden die wichtigen nützlichen Schraubenschuhe, welche der Sprecher an eigener Erfahrung länger geprüft hat, empfohlen.

Fast alle hier angegebenen Gegenstände, und viele andere, hatte der Vortragende durch Zeichnungen, welche der Laie fassen konnte, veranschaulicht und sich so den Dank aller Anwesenden erworben.

Vor Beginn des Vortrages hatte Herr Hanshofmeister Schöne die Güte, als Nachtrag zum Vortrag des Herrn Dr.

Digitized by Google

Sußdorf einige Flaschen englischen Birnenwein den Anwesenden zum Kosten zu geben.

Der Herr Vortragende erläuterte in der Sitzung vom 30. Novbr. ferner durch Zeichnung das zu Wandsworth, 3 Stunden von London aufgestellte größte Fernrohr.

Dasselbe hängt mit schwerer Kette an einem Thurm von 90 Fuß Höhe. Das cigarrenförmige Rohr ist aus Kesselblech, wiegt 40 Ztnr. und hat ebenfalls eine Länge von 90 Fuß, das Objektivglas desselben 2 Fuß engl. Durchmesser.

Ein Privatmann hat dieses großartige Werk zu seinen Privatstudien aufgestellt. Leider ists nicht gelungen zu nennen.

Darauf erwähnte derselbe einer zu London gesehenen Hobelmaschine, welche in der Stunde von einem 22 Zoll breiten Brete 4 Fuß abhobelte. Vorgelegte Hobelspähne zeigten die schöne Arbeit derselben.

Er rühmte dann die großartige Anlage und Reinlichkeit der Gefängnisse Londons, und kam dabei auf ein billiges, festes Geschirr, welches mittelst eines Falzes im Rande, durch eingegossenes Wasser hermetisch verschlossen werden kann, so daß weder üble Gerüche heraus können, noch die atmosfärische Luft auf darin zu erhaltende Gegenstände einwirken kann.

Auf die Britanniabrücke zurückkommend, erwähnte Herr Referent, daß jede der dazu verwendeten Röhren circa 30,000 Ztnr. wiegt, dieselben zu heben sind zwei hydraulische Pressen, jede von 22,000 Ztnr. Hebekraft verwendet worden.

Bei Erwähnung der Werkstätten Napiers in Glasgow hob derselbe eine daselbst konstruirte Stoßmaschine besonders hervor. Dieselbe ist gegen 30 Fuß hoch, und das Prisma, welches den Stahl führt, dürfte gegen 20 Ztnr. schwer sein.

In einem Vortrage des polytechnischen Instituts zu London, welchem Herr Busolt beizuwohnen Gelegenheit hatte, war Gegenstand der Verhandlungen der 7 Fuß lange, 6 Zoll dicke, lebendige Gymnotus electricus (Zitteral), dessen Inneres mit einer galvanischen Batterie zu vergleichen ist, da derselbe laut einer vorgelegten Zeichnung Hunderttausende von Zellen enthält.

Dann beschrieb derselbe mit Hülfe von Zeichnungen eine Maschine, deren Einführung empfehlenswerth wäre, nämlich eine in Fleischerläden befindliche Wurstmaschine, welche vermittelst vier stichelförmiger Messer, welche in einer sich drehenden halbkugelförmigen Schaale rotiren, in 10—15 Minuten 25 Pfd. Fleisch auf das Feinste zerkleinert. Preis 70 bis 80 Thlr.

Nun wurden noch folgende Gegenstände durch Zeichnungen erläutert.

Eine in der Schweiz übliche Handsäge mit 2 Blättern und Stellschraube in der Mitte, Casserols von Blech, deren Inhalt mittelst daran angebrachten billigen Ventils nie überlaufen kann, Roste zum Braten der Beefsteaks durch welche kein Fett verloren gehen kann, und einen in Sardinien üblichen Apparat für Schmiede um Reifen ꝛc. biegen zu können, welcher höchst einfach und zweckentsprechend ist.

Zum Schlusse stellte derselbe das sauber gefertigte, gangbare Modell einer Roßmühle vor, welche schrotet, siebt und besonders gut Häcksel schneidet. Diese Mühle hat Herr Referent konstruirt, und ist solche auf seinen und anderen Gütern Jahre lang erprobt.

Die Eigenthümlichkeit dieses Werkes besteht darin, daß ein Pferd dasselbe leicht im Kreise (von 24—30 Fuß Durchmesser) umherfährt, sodaß vermittelst der Adhäsion des die Mühle tragenden Hauptrades am Boden eine sichere und schnelle Leistung erzielt wird. Stroh und Einleger fahren in bequemer Stellung mit und empfangen, bei 1—2 Umgängen, im Fahren Ersatz des Verarbeiteten. Der Rahmen, welcher das Ganze trägt, hängt in der Mitte des Raumes an einer senkrechten, mit dem Bau verbundenen Welle.

Die Gall'sche Weinveredlung. — Photatik.

Am 19. Oktober 1855 lag zuvörderst die Preismedaille, welche ein Vereinsmitglied auf der Industrieausstellung zu München erhalten hatte, zur Ansicht vor, worauf Herr Professor Dr. Sußdorf über die Weinbereitung und die Gall'sche Weinveredlungsmethode sprach. Die Ankündigung dieses Vortrags hatte soviel Anklang gefunden, daß der dem Verein gegebene Raum die Anwesenden kaum bergen konnte. Weit über hundert Personen, meist Mitglieder, waren anwesend und allgemein äußerten sich die Anwesenden, daß der Herr Vortragende die gehegten Erwartungen übertroffen habe.

Herr Dr. Sußdorf sprach zunächst über den Most, seine Bestandtheile, seine Veränderung beim Uebergang in die Weingährung, wobei der Pflanzenleim in Hefe umgewandelt, dadurch der Zucker in Weingeist und Kohlensäure zerlegt wird, während die freien Säuren besonders wichtig sind für das bei der Gährung sich entwickelnde Aroma und Bouquet, dessen Menge und Feinheit von einem gewissen Gehalt an freien Säuren bedingt wird, wobei der Sprecher zugleich des im Handel vorkommenden Weinöls gedachte, welches jetzt so ausgedehnte Anwendung zur Fabrikazion des Cognac findet. Zugleich scheidet sich ein Theil der Weinsäure, mit Kali verbunden, als Cremor Tartari bei der Gährung aus, und zwar um so mehr, je reicher der Wein an Weingeist ist.

Die im Wein verbleibende Säure wirkt auf den Geschmack, und wird um so stärker hervortreten, je schwächer der Wein an Weingeist ist.

Die Verschiedenheit in der Qualität der Weine wird bedingt theils durch die Verschiedenheit der der Cultur unterworfenen Rebensorten, theils durch die verschiedenen, beim Keltern, Gähren, Lagern beobachteten Vorsichtsmaßregeln — Reinlichkeit, Temperatur der Gähr- und Lagerräume, — welche ähnliche Einflüsse auf den Wein ausüben, wie dies allbekannt in der Bierbrauerei ist. So hat ganz besonders die sehr langsam verlaufende Untergährung bei niederer Temperatur sehr günstige Resultate ergeben.

Am wesentlichsten aber für die Qualität der Weine ist bei uns die verschiedene Reife der Beeren, d. h. der verschiedene Gehalt an Zucker, Säure und Hefe bildenden Bestandtheilen. Denn da eine Verschiedenheit in der Qualität der chemischen Bestandtheile im Most von guten und schlechten Jahrgängen nicht nachgewiesen werden kann, wohl aber sehr bedeutende Schwankungen in der quantitativen Zusammensetzung, so leuchtet auch ein, daß dies die wesentliche Ursache der Verschiedenheit in der Qualität der Weine von ein und demselben Standort werden muß.

Diese Schwankungen betragen von 24% Zucker und 0,6% freier Säure im Most von guten Jahrgängen bis zu 12% Zucker und 1½ bis 2% Säure in mittlern und schlechten Jahrgängen, wobei stets bei abnehmender Menge des Zuckers die Säure und Hefe bildenden Stoffe vermehrt sind.

Die natürliche Folge davon muß die sein, daß im letzteren Falle der Wein an Weingeist nur schwach sein kann, denn 2% Zucker geben 1% Weingeist, weshalb unsere Weine von mittleren Jahrgängen im Mittel nur 6% Weingeist enthalten, natürlich nicht feurig sind und dabei wegen ihres großen Säuregehaltes um so stärker sauer schmecken müssen. Dabei scheidet sich der Pflanzenleim wegen Mangel an Zucker nur unvollständig aus und wird dadurch die Ursache zu den meisten Weinkrankheiten, als des Kahns, Schleimigwerdens, Umschlagens ꝛc., weshalb solche Weine geringe Haltbarkeit und schnelles Zurückgehen im Weingeistgehalt zeigen, und das Schwefeln und Schönen bei ihnen nicht zu entbehren ist.

Es lag daher nichts näher, als dem Most von geringen Jahrgängen eine solche Zusammensetzung zu geben, wie in guten, und wurde deshalb schon von Chaptal der Zusatz von Traubenzucker, der jetzt künstlich aus Stärke und von großer Reinheit gewonnen wird, zum Moste empfohlen. Allein bei vermehrter Menge von freier Säure ist auch diese noch zu beseitigen und da dies erfahrungsmäßig nicht auf gewöhnlichem Wege durch

Digitized by Google

Sättigung derselben mit einem Alkali oder gar mit Bleiglätte wie früher, ohne Gefahr für den Wein zu erreichen ist, so schlug schon Döbereiner 1843 den Zusatz von Wasser zur Verdünnung der Säure und Zucker zur Vermehrung des Weingeistgehalts vor. — Dr. Gall hat sich nun bemüht, diesem Verfahren eine sichere Basis für die Ausführung zu schaffen, indem er die Menge der Säure im Moste als gegeben betrachtet, wonach sich die Menge des Wasser- und Zuckerzusatzes richten muß, um so einen Most zu gewinnen, der in seiner Zusammensetzung demjenigen von guten Jahrgängen nahe kommt.

Dadurch wird auf der einen Seite die Menge eines im Moste von geringen Jahrgängen enthaltenen störenden Bestandtheils vermindert, auf der andern Seite aber die Menge eines wesentlichen Bestandtheils, des Zuckers, vermehrt und so ist man dadurch in den Stand gesetzt zwei Bedingungen, welche zur Werthbestimmung des Weines beitragen, in der Hand zu haben.

Wenn man sich nun schon deshalb bestrebt ein jedes Verfahren, welches eine Verbesserung der Weine herbeiführt, anzufeinden, weil man meist von der Ansicht „der Wein sei ein Naturprodukt" ausgeht, welches aber keineswegs der Fall ist, so wird diese Anfeindung hier um so mehr wegen des Wasserzusatzes stattfinden.

Der Vortragende bewies dagegen, daß bei diesem naturgemäßen Verfahren und bei Anwendung von reinem Traubenzucker und Wasser weder direkt noch indirekt für den Wein ein Nachtheil entstehen könne, daß vielmehr ein in jeder Beziehung besseres Produkt erzielt werde, weil einmal ein durch größeren Weingeistgehalt mehr Feuer besitzender und lieblicher schmeckender Wein erhalten werde, der andererseits eine größere Haltbarkeit besitzt, da durch den vermehrten Zuckerzusatz eine vollständigere Ausscheidung der Hefe bildenden Stoffe als Hefe erfolge und auch das Aroma ein milderes, angenehmeres werden müsse, die Farb- und Extraktivstoffe, wie Salze, aber eine Verdünnung ohne Nachtheil für den Wein vertragen, und überzeugten sich die Anwesenden von der Wirklichkeit der Verbesserung aus den vorgelegten Proben solchen Weins gegenüber denjenigen von gleichen Jahrgängen aus unverändertem Most.

Es beweist sich also der Werth dieses Verfahrens bereits in der Praxis, welches bei uns in Weinböhla, von woher der Wein keinen großen Ruf besitzt, ausgeführt wird, und ist überhaupt noch zu berücksichtigen, daß dasselbe nicht Bouquetweine erzeugen, sondern überhaupt nur kaum genießbare, in diätetischer Beziehung sogar nachtheilige, saure, schwache Weine in angenehm trinkbaren Mittelwein überführen soll, obgleich man noch gar kein Urtheil fällen kann, wie diese Weine durch das Alter sich verbessern, welches bekanntlich wesentlich zur Güte desselben beiträgt.

Der Vortragende beleuchtete ferner noch diejenigen Nachtheile, welche daraus für den Wein hervorgehen können, daß dies Verfahren ohne jegliche wissenschaftliche Unterlage, ohne Untersuchung des Mostes auf seine Bestandtheile ausgeführt wird und empfiehlt daher die Trennung des Weinbaus von der Weinfabrikazion oder die Assoziazion der Weinbauer. Er sprach sich zugleich über den großen Vortheil bei allgemeiner Ausführung sowol für den Weinbauer, wie Weinfabrikanten und Konsumenten aus und wie dieses Verfahren eben sowol auf fertige Weine, als auch auf Obstwein, besonders Johannis- und Stachelbeerweine übertragen so gute Erfolge in der Praxis gegeben, daß solche Weine sich den besten Traubenweinen, wie England und Nordamerika beweist, an die Seite stellen können.

[Die Zeitschrift der ökonomischen Gesellschaft für das Königreich Sachsen enthält eine auf sachverständige Untersuchungen und Urtheile der Herren Sußdorf, Dr. Meurer und Siebenhaar gestützte Erklärung des Direktoriums jener Gesellschaft, die ohne Einschränkung für das Gall'sche Weinverbesserungsverfahren günstig lautet. [1]) Wir werden auf jene Zeugnisse zurückkommen, wenn wir den Vortrag des Dr. Hirzel in Leipzig in der polytechnischen Gesellschaft und die Verhandlung in derselben über jenes Verfahren zum Abdruck gelangen lassen.

Red. Gwbztg.]

[1]) Wenn solche Männer das Wort für Gall ergreifen, so kann er sich über die Verfolgung seiner Sache in der Pfalz trösten. — Sie wird siegen!

Veranlaßt durch die mit einem neuen Beleuchtungsmaterial, Photatil, ausgestellten Lampen nahm Herr Dr. Sußdorf Gelegenheit über die bis jetzt mit den Surrogaten für Oel, Talg, Stearin ꝛc. erreichten Resultate in der Praxis sich auszusprechen, wobei besonders hervorgehoben wird, daß dieselben zwar geeignet sind eine meist billigere glänzende Beleuchtung herzustellen, aber wegen ihrer leichten Brennbarkeit und besonders vorsichtiger Behandlung der dazu konstruirten Lampen doch am wenigsten sich da Eingang verschaffen würden, wo ein billigeres und besseres Beleuchtungsmaterial am wünschenswerthesten sei, nämlich am Arbeitstische unbemittelter Handarbeiter ꝛc.

Vorzüglich aber machte der Sprecher darauf aufmerksam, daß in Folge der hohen Preise des Rüböls jetzt andere Stoffe unter dem Namen Brennöl zu dem billigen Preise von 40—48 Pfennige per Pfd. im Handel vorkommen, welche aber in keiner Art der bis jetzt gangbaren Lampen ihres starken Russens und des trüben, dunklen Lichtes wegen zu verbrennen seien, auch bei ihrer leichten Brennbarkeit sich in den Küchenlampen nach einiger Zeit bald in dem Oelbehälter entzünden. — Es sind dies überhaupt gar keine fetten Pflanzen- oder thierischen Oele, mit welchen sie zwar äußerlich viel Aehnlichkeit haben und welche eigentlich allein auf den Namen Brennöl Anspruch machen können, sondern vielmehr Produkte der trocknen Destillazion von Braunkohlen, vielleicht auch von Harzen, was schon ihr Geruch andeutet, und da sie sich vortheilhaft zum Schmieren von Maschinentheilen verwenden lassen, so verdienen sie auch besonders den Namen Schmieröle.

Bericht über die Königliche Hofmühle zu Plauen bei Dresden.

Es sind nun ca. 12—14 Jahre verflossen, seitdem in Sachsen die Mühlen-Verbesserung sich Bahn gebrochen hat, d. h. seitdem, nach naturgemäßeren Grundsätzen, die den Mühlen zu Gebote stehenden mechanischen Mittel vollkommener aufgefaßt, die Triebkraftübermittler selbst kraftsparender und dauerhafter, fach- und werkmäßig vorzüglicher ausgeführt, und nach den Zermalmungsvorrichtungen ohne Verlust geleitet, die Zermalmung der Körner durch geeignetere Mühlsteinmasse und Zerkleinerungsapparate bewirkt, und die Absonderung des Mehles durch vollkommnere Beutel, Zilinder und Siebeinrichtungen erzielt, ferner aber auch durch Anlegung von Reinigungs-Maschinen das Getreide, ehe es zur Vermahlung kommt, sorgfältig gereinigt und von jeglichem Schmuze befreit wird.

Durch diese, bis jetzt mit Riesenschritten verfolgte, oben nur im Allgemeinen bezeichnete Mühlen-Verbesserung, worunter man auch das Umgestalten der alten Mühlen nach amerikanischen, englischen und auch anderen, gleich vorzüglichen Sistemen versteht, — dadurch namentlich daß solche Mühlen, rein nach kaufmännischen Grundsätzen bewirthschaftet, das Mehl als Fabrikat in den Handel bringen, so wie auch dadurch, daß die Dampfkraft vielfach zur Betreibung solcher Handels-Mühlen angewandt wird, — ist das Mühlwesen auf eine Stufe getreten, auf welcher es, im Vergleiche zu seinem frühern Zustande vor ca. 14 Jahren, nicht mehr zu erkennen ist, und auf welcher es dem verzehrenden Publikum unendlichen, allgemein bekannten Nutzen schon gebracht hat und noch bringen wird.

Durch den Mühlenbau besonders ist es bestätigt worden, daß jede Verbesserung im Bereiche der Mechanik mit der Zeit zu immer höherer Vervollkommnung führt. Denn an den ersten früher erbauten sogenannten amerikanischen oder englischen Mühlen vermissen wir Manches, was wir an den neueren, jetzt erbauten, verbesserten amerikanischen Mühlen, — soweit dieselben

Digitized by Google

von tüchtigen Baumeistern und aus guten Maschinenfabriken herrühren, — als einen Vorzug erkennen, weil sie eben dadurch besseres Mahlgut liefern.

Als eine zeitgemäß verbesserte Mühle, — die bezüglich der Mahlmethode gegenwärtig als das Vollkommenste, und in Betracht der werkmäßigen Ausführung, abgesehen von weiter unten erwähnten störenden örtlichen Verhältnissen, als vorzüglich genannt werden kann, — ist die durch einen im vorigen Jahre erfolgten theilweisen Umbau veränderte

„Königliche Hofmühle zu Plauen bei Dresden"

zu bezeichnen.

Durch die Einsicht und durch das rührige Vorwärtsstreben des Pachters derselben, des Herrn T. Bienert, der mit dieser Mühle eine Brodbäckerei ganz neuer Art verbunden hat, ist das Werk so höchst belangreich geworden und hat in Folge seines schwunghaften Betriebs, wie auch durch die für das Publikum erzielten heilsamen Ergebnisse eine so große Wichtigkeit erlangt, daß es als ein Muster bezeichnet werden kann, und es dem Gewerbeverein zu Dresden zu besonderem Vergnügen gereicht, auf Grund einer Besichtigung dieses Werkes nähere Mittheilungen darüber machen zu können.

Die Königliche Hofmühle zu Plauen besteht

1) aus der Mahlmühle mit 14 Gängen, wovon 4 zur Kunstmühle eingerichtet,
2) aus der Bäckerei mit 4 Oefen, wovon 1 mit Kohlenfeuerung und beweglichem Heerd besteht,
3) aus der Oelmühle verbunden mit einer Oelraffinerie.

Sämmtliche Werke werden durch die Weiseritz betrieben. Es beträgt das Wassergefälle 12 Ellen und die durchschnittlich im Jahre anzunehmende Wasserkraft, soweit sie durch Wasserräder aufgefaßt wird, ca. 80—90 Pferdekräfte, während sie bei kleinem Wasser allerdings oft viel über die Hälfte herabsinkt, und bei größerem Wasser die angegebene Kraft übersteigt, dies Wasser aber als überflüssig und unbenutzt weggelassen werden muß.

1) Die Mahlmühle

besteht aus 10 deutschen alten Mühlen, die nur theilweise, bezüglich der Schrotung und der Mehlabsonderung, d. h. durch Anwendung einiger französischer Mühlsteine und kleiner Mehl-Zilinder, verbessert sind und durch gewöhnliche oberschlächtige Wasserräder getrieben werden, ferner aus 4 ganz neu erbauten Mühlen, die mittelst einer Turbine betrieben werden. In gleicher Weise, sowol bezüglich des Bewegers als auch der innern Einrichtung, sollen die noch bestehenden obengenannten alten Mahlmühlwerke später ebenfalls umgebaut werden.

Die 4 neuen Mahlgänge sind aus der anerkannt tüchtigen Maschinenbaufabrik der Herrn Escher-Wiß in Zürich hervorgegangen und sind im Allgemeinen auf folgende Art eingerichtet.

Das hierzu bestimmte Wasserrad besteht, wie schon gesagt, in einer Turbine d. h. in einem wagrechtliegenden eisernen Wasserrade, welches ca. 4½ Fuß Durchmesser, ca. 1 Fuß Breite hat und im normalen Gange per Minute 65 Umgänge macht. Es befindet sich dicht auf dem untern Wasserspiegel, hat sonach das ganze Gefälle von 12 Ellen oder 24 Fuß als Druckhöhe, und das Wasser wird dieser Turbine von dem höher gelegenen Wasserflutherab mittelst einer ca. 30 Zoll weiten, runden Blechröhre und da, wo diese Röhre an das Rad anlangt, mittelst einer stellbaren Ausströmungsvorrichtung (Leitkurven-Apparat) von dem äußeren nach dem innern Radumfang zugeleitet, und zwar so, daß das Wasser tangenziell auf den äußeren Radumfang zuströmt. Deßhalb nennt man diese Gattung Turbinen auch tangenzielle Kreisel-Räder.

Die Wassermasse, welche die Turbine zu verbrauchen vermag, beträgt per Sekunde nahe an 15 sächsische Kubikfuß, und angenommen, daß sie mit 75 % arbeitet, so ergiebt sich ein Nutzeffekt von nahe 23,5 Pferdekraft. Ob dieser Effekt bei vorgenannter Wassermasse von der Turbine wirklich geleistet werde, beabsichtigt Herr Bienert durch eine Vermessung erst noch näher ermitteln zu lassen, während jedoch, nach der Leistungsfähigkeit der Mühle zu schließen, die Kraft vorhanden zu sein scheint.

Die stellbare Zuströmung des Wassers ist von dem Steinboden der Mühle aus bequem zu regeln und ein Zeigerwerk, durch ein Triebwerk mit dem Schutz im Leitkurven-Apparat in Verbindung stehend, zeigt jederzeit an, wie viel Wasser der Turbine zufließt, beziehentlich mit welcher Kraft sie arbeitet. Es ist dies von großer Wichtigkeit, um jederzeit schnell überblicken zu können, ob die Betriebskraft des Werkes mit der wahrgenommenen Wirkung der Apparate im Einklange steht, aber auch insofern von Wichtigkeit, als bei Unglücksfällen im Augenblick das ganze Werk in Stillstand versetzt werden kann.

Die Mühle, welche außerhalb des Mühlgebäudes in dem Mühlgraben sich befindet, leitet ihre bewegende Kraft durch ein Triebwerk in das Innere des Gebäudes, wo eine vielfache Kraftverzweigung durch Räder und Wellen ꝛc. nach den verschiedenen Vorrichtungen stattfindet.

Wenn es nun auch nicht unsere Aufgabe sein kann, genau die Bauart des innern Werkes zu beschreiben, so wollen wir doch versuchen von der Einrichtung und dem Mahlverfahren eine allgemeine Vorstellung zu geben.

Im Erdgeschoß oder vielmehr Kellergeschoß befindet sich das eiserne Säulengerüst und die damit verbundenen Triebwerks-Einrichtungen zum Betrieb der 4 Paar Mühlsteine, welche auf diesem eisernen Gerüste ruhen. Durch diese Steine, welche aus 3 französischen und 1 inländischen Sandstein-Paar bestehen, geschieht die eigentliche Vermahlung, Schrotung oder Zerkleinerung des Getreides, und das geschrotene Getreide wird, nachdem es von den Steinen kommt, durch Hebemaschinen, Becherwerke (Elevators) in die Höhe bis auf den sechsten und letzten Dachboden gehoben, wo es durch eine besondere Vorrichtung abgekühlt und den verschiedenen Mehlabsonderungs-Zilindern mittelst Schnecken und Röhren zugeführt wird. Zu unserer Freude vernehmen wir, daß die 3 Paar französischen Mühlsteine zwar aus einer Steinmasse Frankreichs, aus einem der besten Brüche bei der Stadt La Ferté-sous-Jouarre bestehen, jedoch die eigentliche Zusammensetzung oder Anfertigung der Steine in der Mühlsteinfabrik des Herrn Albert Jüngst (nicht Vereinsmitglied) hier in Dresden, also in unserem Lande, erhalten haben. — Wenn man bedenkt, wie ansehnliche Summen Geld für solche französische Mühlsteine, wenigstens in Betracht der Arbeitslöhne für deren Zusammensetzung, bis jetzt nach Frankreich gesandt worden sind, so ist es sehr erfreulich, in den durch das anerkannte Vorwärtsstreben des Herrn A. Jüngst gegründeten Fabrik eine Anstalt zu begrüßen, die viele Arbeitslöhne dem Lande erhält und außerdem noch den großen Vortheil gewährt, daß derjenige, welcher ein Stein-Paar bedarf, sich unmittelbar und persönlich an den Fabrikanten wenden kann. Hierdurch hat Letzterer die Gelegenheit, was brieflich nie so glatt abgemacht werden kann, zu hören, zu welch besonderem Zwecke, zu welchen Getreidearten und behufs welchen Mahlverfahrens die Steine verwendet werden sollen. Er kann sich genau in die Lage des Müllers denken, und da nur von diesem Standpunkte aus der Steinfabrikant die glückliche Zusammenordnung der Steinmassen zu bewirken vermag, so wird er immer die richtige Wahl für seine Abnehmer treffen. Wie wir aus zuverlässiger Quelle wissen, war es bis jetzt Zufall, wenn die Steine, fertig aus den französischen Mühlsteinfabriken bezogen, ihrem Zwecke genau entsprachen, während die bis jetzt aus der Fabrik des Herrn Jüngst hervorgegangenen Steine, so weit wir wissen, immer als getroffene Wahlen zu bezeichnen sind. Dieß finden wir auch in der Hofmühle zu Plauen bestätigt, indem Herr Bienert diesen Steinen die volle Zufriedenheit zollt.

Unter diesen 3 Paaren französischer Steine befindet sich auch ein Paar von Herrn Jüngst mit einer Lüftungs- oder Kühlungsvorrichtung, ähnlich dem Systeme von Hanon-Valcke, welches dazu dienen soll, die Erhitzung des Mahlgutes zwischen den Steinen zu beseitigen. Da dieser Stein eben erst aufgelegt wurde, so konnte uns Herr Bienert dessen Leistung noch nicht sagen, die wir nach gemachten Beobachtungen im Interesse des Mühlwesens vielleicht ein anderes Mal öffentlich zu besprechen Gelegenheit

Digitized by Google

haben. Schließlich bemerken wir noch, daß wir kürzlich aus dem Berichte einer Kommission der Pariser Industrie-Ausstellung ersahen, wie auch Herr Jüngst ein Paar Steine aus seiner Fabrik dort ausgestellt hatte, über welche ein günstiges Urtheil gefällt worden ist. — Die Mühlsteine sind es, die bei der Bereitung des wichtigsten Nahrungsmittels, des Mehles, die Hauptrolle spielen, da hauptsächlich von der Beschaffenheit der Steine die Güte desselben abhängt, weshalb es auch zu rechtfertigen ist, daß wir uns bei diesem Gegenstande so lange aufhielten.

Wir kommen nun zur Absonderung des Mehles von den Schalen, welche in dieser Mühle, wie es überhaupt in amerikanischen Mühlen stattfindet, durch sechseckige mit feidener Gaze überzogene Zilinder geschieht, die sich auf dem dritten Boden befinden, woselbst das Mehl in Säcke aufgefangen, die noch unfertigen Gries- und groben Mehltheile aber (Dunsttheile) aufs Neue den Steinen zum Schroten übergeben werden.

So zweckmäßig die Stellung der gedachten Zilinder unter sich zu nennen ist, so war doch durch die zu geringe Höhe des betreffenden Dachbodens und durch die Raumbeschränkung, welche die schiefe Fläche des Daches bewirkte, der Nachtheil vorhanden, daß von den Zilinderschlotten bis zur Bodendielung die erforderliche Sackhöhe, und überhaupt der nöthige Raum um den Zilinder herum vermißt wurde. — Man findet vom Erdgeschoß bis auf den zweiten Boden alle Apparate frei, gefällig, leicht zugänglich und ungestört sich bewegend aufgestellt, während die mehr Raum in Anspruch nehmenden Vorrichtungen, die Zilinder, die bezüglich der Höhenlage im Gebäude Behufs einer richtigen Reihenfolge auf diesen dritten Boden gesetzt werden mußten, in ihrem dunkeln, engen, niedrigen Raume ungünstig gestellt sind. Wäre es nach dem Willen des Baumeisters dieses Mühlenwerkes gegangen, so würde, was unbedingt nöthig war, das alte Mühlgebäude um ein Stockwerk erhöht worden sein, wodurch man einen entsprechenden Zilinderboden erlangt hätte. Die tüchtige Beschaffenheit des alten Gebäudes gestattet dieses, und es ist zu wünschen, daß bei dem später vorzunehmenden Umbau der übrigen alten Mühlen eine durchgehende Stockwerkvermehrung des Gebäudes vorgenommen werde, wodurch man dem bemerkten Uebelstands für das betreffende gegenwärtige viergängige Mühlwerk, wenn auch nicht ohne geringe Kosten, abhelfen und überhaupt auf dem beschränkten Raum, wo mehr andere Gebäude nicht gut aufzustellen sind, die noch fehlenden Magazinräume auf die billigste Weise beschaffen kann.

Außer den verschiedenen Mehlzilindern ist aber auch noch auf dem zweiten Boden eine förmliche Batterie Griesputzmaschinen aufgestellt, welche aus verschiedenen Fächer-, Sieb- und Wind-Werken bestehen, welche die Grießtheile von Spalzen und Schalentheilen befreien, so daß der Gries (Mehlgehalt in Stückform) ganz rein zum Vermahlen kommt und selbstverständlich schneeweißes Mehl giebt.

Solcher gereinigter Gries kommt auch als Mühlprodukt in den Handel und hängt eben dessen Güte von seiner Reinheit (frei von Schalentheilen) ab, so daß die Griesputzmaschinen, die in der Hofmühle mit großer Vollkommenheit angelegt sind, über die Reinheit des Mehles und des Griefes entscheiden.

Ehe jedoch überhaupt das Getreide zum Vermahlen auf oder zwischen die Mühlsteine kommt, wird es erst durch eine besonders dazu konstruirte Reinigungsmaschine von allem Schmutze befreit, und wenn man den bei der Reinigung des Getreides sich ergebenden Schmutz sieht, so bekommt man erst einen Begriff von der Masse desselben, die auch das vor der Reinigung rein aussehende Getreide bei sich führt, so daß selbst der Laie erkennt, wie nothwendig eine sorgfältige, gründliche Reinigung des Getreides vor der Vermahlung erfordert wird.

Da die Bauart der Reinigungsmaschine solcher Gestalt ist, daß die im Kreise durch einen konischen Stein gegen eine parallel stehende konische Zarge geschleuderten Getreidekörner durch ihre Zentrifugalkraft in die Höhe getrieben werden und nur eine regelmäßige Geschwindigkeit des Steines die Abputzung der Körner bewirken kann, so ist für die Reinigungsmaschine ein Geschwindigkeitsmesser, ein konisches Pendel, angebracht, das die zu große oder zu geringe Geschwindigkeit durch eine Klingel markirt, wodurch das Arbeitspersonal sofort auf den unrichtigen Gang aufmerksam gemacht wird, um ihn alsbald verbessern zu können.

Außerdem ist noch bemerkenswerth a) der Steinkrahn, vermittelst dessen der abzuhebende und zu schärfende Stein schnell und leicht abgenommen und auf eine beliebige Stelle des Steinbodens gefahren werden kann, b) der Sackstuhl, mittelst dessen man vom Erdgeschoß bis den Dachböden auf alle Böden in senkrechter Richtung auf und abfahren kann. Es ist auch nur dadurch möglich, die täglich auf- und abzuschaffende Mehlmasse zu bewältigen. Ferner c) die Einrichtung zum Sacken des Mehles, welche aus einer leicht verschließbaren Röhre besteht, die mit der Mehlmischkammer in Verbindung gebracht ist, so daß die zu füllenden Mehlsäcke an diese Röhre frei schwebend angehangen werden können. Der in solcher Weise freihangende, durch einen Lederzugapparat festgehaltene Sack wird durch die indeß geöffnete Röhre mit Mehl gefüllt und durch den Sacker während der Füllung schaukelnd gegen die Wand geschlagen. So bringt man das Mehl schnell und fest in die Säcke. Zwei Arbeiter vermögen in Zeit von einer Stunde ca. 80 Ctnr. Mehl zu sacken und durch die danebenstehende Waage zu justiren.

Dieses neue Mühlwerk vermahlt größtentheils nur Weizen und zwar nach einer Mahlmethode, die man die „Wiener Mahlmethode" nennt, d. h. der Weizen wird sämmtlich in Gries verwandelt, dieser geputzt und dann erst zu Mehl vermahlen. Es entstehen dadurch überhaupt folgende Mehlsorten.

Kaiserauszug,
Griesserauszug,
Bäckermundmehl,
Griesslermundmehl,
Griesslersemmelmehl,
Wohlmehl,
Schwarzmehl,
Kleie.

Die übrigen noch alten und nur in einzeln Theilen verbesserten 40 Mahlgänge vermahlen lediglich Roggen, wovon das gewonnene Mehl größtentheils durch die mit dem Grundstücke in Verbindung gebrachte Bäckerei konsumirt wird, das übrige Mehl wird verkäuft. Man kann folgender Beschreibung nach fast behaupten, bei diesem Etablissement werden auf einer Seite die Körner hinein, und auf der andern Seite das fertige Brod herausgegeben.

2) Die Bäckerei

befindet sich der Mühle gegenüber in einem besonders errichteten großen Gebäude. — Dasselbe ist durch eine, zum Darunterwegfahren hoch genug gelegene Brücke mit dem Mühlengebäude verbunden, und auf dieser Brücke einmal eine Eisenbahn angelegt, um mittelst eines besonders dazu gebauten Bahnwagens das Mehl von der Mühle nach der Bäckerei zu fahren, zweitens aber auch ein eisernes Triebwerk an diese Brücke befestigt, durch welches eine bewegende Kraft von der Mühle nach der Bäckerei zum Betrieb der mechanischen Einrichtungen geleitet wird.

Die Bäckerei besteht in ihrer Haupteintheilung in den Mehlböden, dem Teigbereitungsraum und dem Raume, worin sich die Backöfen befinden.

Die Mehlböden sind durch vorgedachte Brücke oder Eisenbahn mit der Mühle verbunden, und alles Mehl, was die Mühle der Bäckerei zum Verbacken liefert, geht per Bahn auf den Bäckerei-Mehlboden, wo es besonders nochmals einer Mengung, je nachdem es die verschiedenen Brodsorten verlangen, unterworfen wird. Der Boden selbst ist, um die chemische Entwickelungen bei dem verschiedenen Temperaturwechsel gleichmäßig zu erhalten, durch eine, später nochmals in Rede kommende Lufttheizung regelmäßig, je nachdem die Temperatur der Witterung es nöthig macht, erwärmt und der vorgeschriebene Wärmegrad stets durch Thermometer controllirt. So bei stets gleicher Temperatur mit Sorgfalt gemengt wird das Mehl, sobald es zum Verbacken kommen soll, einem Röhrapparate übergeben, der es nochmals mengt und in abgemessener Menge einem darunter im Teigbereitungsraume an der Decke hängenden Mehlbehälter

Digitized by Google

zugeführt. Durch denselben wird das Mehl von allen Mehlklümpchen oder sonst auch, ungeachtet der größten Vorsicht vielleicht hinzugekommenen fremden Theilen befreit und in diesem reinen Zustande in die sogenannten Postsäcke, d. h. in solche Säcke, wovon allemal eine gewisse abgewogene Zahl eine Backpost abgiebt, gebracht. In diesem Raume nun findet das Mehl eine gleiche abgemessene Temperatur und wird dann später der Teigmaschine (Knetmaschine) übergeben.

Das nöthige Wasser, welches die Knetmaschine zur Bereitung des Teiges, zur Vermengung mit dem Mehle bedarf, wird in einem höher stehenden Behälter, welchen eine Wasserpumpe speist, durch die abgehende Wärme der Backöfen bis zu einem vorgeschriebenen Temperaturgrade erwärmt, und sonach wird für jedes Gebäck das erforderliche Wasserquantum nicht allein nach Maß der Wärme, sondern auch, vermittelst einer sinnreich angebrachten Waage, für jeden Teig nach Gewicht abgepostet und der Knetmaschine zugeführt. Letztere ruht auf einem Gerüste, unter welchem, als auch über welchem eine Eisenbahn wegführt. Auf diesen Eisenbahnen bewegen sich die Teigtröge, die also mit Rädern versehen sind, und durch Hebemaschinen bald auf die Eisenbahn über der Knetmaschine gehoben, um halbfertigen Teig der Knetmaschine zu übergeben, bald auf der Eisenbahn unter die Knetmaschine gefahren werden, um fertigen Teig von derselben in Empfang zu nehmen. Im letzteren Falle dreht sich die Maschine und leert von selbst ihre fertige Masse in den darunter stehenden Trog aus, der sie dann auf der Bahn fortschafft zu den Backöfen. In je 10 Minuten vermag die Maschine einen Teig von 400 Pfd. vollkommen durchzuarbeiten und zwar so, wie ihn der geübteste Bäcker herzustellen nicht im Stande ist.

Außerdem ist mit besonderem Wohlgefallen zu bemerken, daß auf diese Weise wie bei der vorhergehenden Behandlung des Mehles, so auch bei der mechanischen Bereitung des Teiges nicht die geringste Unreinigkeit zu demselben gelangen kann, und es ist unbestritten nicht möglich, Teig und Brod auf eine reinlichere und sauberere Weise zu bereiten, als es in der Maschinenbäckerei des Herrn Bienert geschieht. — Den Beweis für die Unantastbarkeit dieser letzten Behauptung unterlassen wir, vollständig zu führen, weil wir alle die unangenehmen Erinnerungen an die vom Einflusse der Stubenhitze wie auch vom Luftklima beherrschte Mangelhaftigkeit der menschlichen Natur unseren Lesern ersparen wollen. Es genüge, den Vorzug der Maschinenbäckerei vor der Handbäckerei nur angedeutet zu haben.

Alle genannten mechanischen Einrichtungen, — wie der Mehlmengapparat auf dem Mehlboden, der Mehlzilinder, die Troghebestühle, die Wasserpumpe und endlich die Knetmaschine im Teigbereitungsraume, — werden durch die von der gegenübergelegenen Mühle mittelst eines Triebwerkes zur Bäckerei geleiteten Kraft in Bewegung gesetzt, und sowol dadurch, als auch durch eine sorgfältige Vermessung in Zeit, Maß und Temperatur wird die Teigbereitung äußerst akkurat besorgt, und dadurch wiederum die chemische Prozedur naturgemäß geleitet und die so wichtige richtige Gährung oder Säuerung fast ohne Ausnahme nach Wunsch erreicht.

Ist der Teig, wie schon gesagt, durch die Eisenbahn fertig im Backraume angelangt, so wird er, nach der Gewerbsprache, ausgebrochen, d. h. aus den Trögen auf die Wirktische gebracht und hier in Brode geformt, welche, nachdem sie die nöthige Gährung erreicht, zum Backen in die Oefen kommen.

Die Oefen bestehen aus 3 mit Holzfeuerung und 1 mit Kohlenfeuerung eingerichtet. Da die Holzöfen allgemein bekannt sind, so unterlassen wir deren Beschreibung und geben einige Erklärung über den höchst interessanten Kohlen-Backofen. In der Hauptsache besteht er in einem kreisrunden, hohlen, gewölbten Raume, der durch Kohlenfeuerung in Feuerröhren und verschiedenen Zügen bis zur Backhitze geheizt wird. In diesem Raume befindet sich ein wagerecht liegender, im Kreise sich drehender, aus Eisen und Ziegeln bestehender Teller (Heerd), auf welchen die Brode zum Backen gesetzt werden. (Sistem Rolland.) Dieser Heerd ist mittelst einer mechanischen Einrichtung mit dem Triebwerke in Verbindung gebracht, so daß dadurch der Heerd und somit auch das Brod sich stets in drehender Bewegung befindet. Außerdem ist der Ofengeselle im Stande, den Heerd des Ofens durch einen Druck der Hand in Stillstand zu setzen, oder demselben nach eigenem Willen beliebige drehende Bewegung zu geben. Hierdurch ist es sehr leicht erklärlich, daß das Gebäck durch die beschriebene Heerdbewegung, sowie auch dadurch, daß von Gebäck zu Gebäck nur eine gewisse Kohlenmenge, also nicht nach Willkür, sondern nach Pfunden abgemessen, dem Ofen zum Verbrennen übergeben wird, äußerst gleichmäßig ausfallen muß. Außerdem ist aber auch noch ein Wärmemesser angebracht, durch welchen man jederzeit von außen die innere Temperatur des Ofens ersehen kann.

Die von dem Ofen nach außen durch das Gemäuer ausströmende Hitze würde nicht allein nutzlos verloren gehen, sondern auch den betreffenden Raum über die Gebühr erhitzen, wenn nicht der ganze Ofen noch mit einem Mantel umgeben wäre, in welchem sich die ausströmende Hitze sammelt. Diese gesammelte Hitze wird mittelst eines Ventilators zu dem Teigbereitungsraume und zu dem Mehlboden getrieben, und somit spielt dieser Kohlenofen auch die Rolle eines Luftheizungsapparates. Auch ist noch eine besondere Röhrleitung angebracht, wodurch mehr als das zur Bäckerei nöthige warme Wasser erzielt wird.

Jedes Gebäck des Ofens konsumirt 2 Cntr. Mehl und man ist im Stande, in 24 Stunden 11—12 Gebäcke zu machen, so daß mittelst eines solchen Ofens in 24 Stunden 24—28 Cntr. Mehl verbacken werden können, während wir noch beiläufig hier bemerken wollen, daß die oben erwähnte Knetmaschine in 24 Stunden 70—80 Cntr. Mehl zu fertigem Teige bearbeiten kann.

Da bei einem solchen Kohlenofen die Heerdsohle, auf welche die Brode zum Backen gesetzt werden, stets ganz rein bleibt, und nicht, wie bei den deutschen Holzöfen, darauf gefeuert wird, so sehen auch die in diesem Ofen gebackenen Brode äußerst sauber und reinlich aus, und die untere Brodrinde ist nicht mit eingebackenen Kohlentheilen reichlich ausgespickt, wie dies bei den deutschen Oefen so oft vorkommt. Außer diesem und noch vielen anderen Vortheilen, deren Aufzählung uns zu weit führen würde, ist besonders noch dessen zu gedenken, daß bei einem solchen Ofen mit Kohlenfeuerung 50 % an Brennmaterial erspart werden, welches Verhältniß bei der Abnahme des Holzbestandes, bei dessen Preissteigerung, und bei den im Gegentheile sich immer mehr öffnenden Kohlenwerken, von Zeit zu Zeit immer günstiger hervortreten wird.

Soviel wie uns bekannt, ist diese Bäckerei nach diesem Prinzipe die einzige in Sachsen, bis jetzt das Vollkommenste in seiner Art auf dem deutschen Kontinente, trotzdem es möglich, ja wahrscheinlich ist, daß die Technik mit der Zeit und vielleicht bald noch mit mehr Vervollkommnungen in diesem Bezuge uns bereichern wird.

Hat man auch in Frankreich und England schon seit mehren Jahren Teigknetmaschinen im Gange, so waren diese doch blos für Weizenmehlbäckerei in Anwendung gebracht, was auch von dem Kohlenofen gilt, der für Weizenmehlgebäck in Frankreich in ähnlicher Konstrukzion (das Rollandsche Ofensistem) schon seit einiger Zeit besteht. Die Roggenbrodbäckerei verlangt jedoch von Knetmaschine und Ofen viel mehr als das Gebäck von Weizenmehl verlangt, und Knetmaschine und Ofen, sowol nach dem französischen wie nach dem englischen Sisteme, konnten bei Herrn Bienert nicht so ohne Weiteres für Roggenbrodbäckerei angewandt werden. Jedoch gelang es demselben durch Beharrlichkeit und im Vereine mit geeigneten technischen Kräften für die aus Frankreich bezogene Knetmaschine Hülfsapparate zu konstruiren, wodurch sie dieselbe für Roggenbrodbäckerei vorzüglich geeignet gemacht haben. Dieß gilt auch von dem Kohlenofen, der allerdings dem Ofen von Rolland in Paris in vieler Beziehung gleicht, jedoch im Wesentlichen anders konstruirt und im Inlande gebaut worden ist.

[Soweit wir aus zuverlässiger Quelle wissen, besteht der erste dieser Art Oefen in Glauchau in einer dort von dem technischen Stadtrath und Mühlenbesitzer Hedrich errichteten Maschinen-Brodbäckerei und ist auch der in Rede stehende Ofen von demselben gebaut. Hedrich, als Techniker und Mühlbaumeister durch seine

Digitized by Google

vielfach ausgeführten Bauten sehr rühmlich bekannt, hat in Zeit von 7 Jahren nicht weniger als 8 verschiedene Backofensysteme für Kohlenfeuerung aufgestellt, sie alle versuchsweise ausgeführt und damit auf eigene Rechnung gearbeitet. Ein vollkommenes Gelingen erreichte er mit dem Sistem, nach welchem er in neuerer Zeit mehrere Exemplare ausgeführt und ein gleiches in die in Rede stehende Bäckerei der Königl. Hofmühle zu Plauen geliefert hat. Es ist dem Rollandschen Sistem in vieler Beziehung ähnlich, jedoch, da es eben für Roggenbrodbäckerei geeignet sein muß, hauptsächlich bezüglich Erzeugung der Backhitze und deren willkürlichen Verlegung für Ober- und Unterofen (Ober- oder Unterhitze) mehrfach anders konstruirt.

Die Knetmaschine von Rolland sahen wir dies Jahr auch auf der Pariser Industrieausstellung. Obgleich sich dieselbe für Weizenbrodbäckerei in Frankreich bewährt hat, so würde sie doch für Roggenbrodbäckerei ursächlich der bei derselben zu erzielenden Teiggährung und der in gemessenen Zeitabschnitten wiederkehrend vorzunehmenden Behandlung Herrn Bienert wahrscheinlich nicht genügt haben, wenn es demselben im Verein mit seinem Freund Hedrich in Glauchau, — beiden gemeinschaftlich, ersteren durch seine vieljährigen Erfahrungen in der Bäckerei und letzteren durch seine technischen und mechanischen Kenntnisse, — nicht gelungen wäre, noch andere Vorrichtungen aufzufinden, mit genannter Knetmaschine zu verbinden und dadurch die vorliegenden Ergebnisse zu erzielen.

Red. Gwbztg.]

Schließlich haben wir noch

3) der Oelmühle

zu gedenken, die, wie Eingangs erwähnt worden ist, als dritte Abtheilung zu der Königl. Hofmühle gehört. Sie besteht aus 2 Paar Steinen, 1 Paar eisernen Vorschrot-Walzen, 8 Loch Stampfen, 6 Loch Rammpressen und 1 Dampfwärmeapparate.

Wenn auch das ganze Werk größtentheils nach altem Sisteme vor langer Zeit erbaut worden ist, so sind doch von Herrn Bienert auch an diesem Werke schon zeitgemäße Verbesserungen vorgenommen, so daß die Produkzionsfähigkeit des Werkes jetzt eine ganz andere ist, als noch vor kurzer Zeit.

Dieses ganze soweit beschriebene Etablissement beschäftigt durchschnittlich Jahr aus Jahr ein ca. 80—90 Mann, und durch eine von Herrn Bienert besonders errichtete Speiseanstalt empfängt dieses Personal eine gute verhältnißmäßig billige Kost, während aber auch Herr Bienert durch Begründung einer Sparkasse dafür gesorgt hat, daß jeder Arbeiter einen wöchentlich ersparten Ueberschuß verzinslich anlegen kann, und so die Liebe zur Sparsamkeit geweckt und genährt wird.

Es ist nicht zu verkennen, daß die gegenwärtige Beschaffenheit und der schwunghafte Betrieb des ganzen Werkes hauptsächlich der allseitig anerkannten rastlosen Thätigkeit des Herrn Bienert zu verdanken ist, der, allerdings durch das ihm zu Theil gewordene humane Entgegenkommen Seitens der hohen Staatsregierung, als der Besitzerin der Hofmühle, unterstützt und ermuthigt, selbst ansehnliche Geldopfer für den guten Zweck gebracht hat.

Wohl Alle, die den vielseitigen unberechenbaren Vortheil derartiger Etablissements für eine Nation erkennen, werden mit uns in den aufrichtigen Wunsch einstimmen, daß im Interesse des verdienstvollen Leiters der Königl. Hofmühle zu Plauen, wie auch im Interesse des Brod konsumirenden Publikums das gedeihliche Fortbestehen der vortrefflichen Anstalt auf lange Zeit gesichert sein möge.

Selbst der zeitherige Brodbäcker von Profession, wofern er Wohlgefallen am Fortschritte hat und die Ansprüche des Publikums einer gerechten Prüfung unterwirft, wird diesen Bericht über die Königl. Hofmühle zu Plauen nicht ohne gewisse Billigung, ja selbst nicht ohne Befriedigung aus der Hand legen, sondern ebenfalls, wie wir, derselben Beifall zollen.

[Die Schilderung der vortrefflichen Einrichtungen in der Königlichen Hofmühle und Bäckerei zu Plauen führt zur Ueberzeugung, daß diese Musteranstalt vollkommen geeignet erscheint von den Betreffenden des Bäckereifachs gründlich studirt werden. Die große Bäckerei in Stuttgart ist ein Seitenstück. — Beide sind rühmliche Zeugnisse für den Fortschritt im Vaterlande. — Wenn es vor der Hand nur gelänge, die unsaubere und ungesunde Arbeit des Teigknetens nach und nach auch in der innungsmäßigen Bäckerei durch Maschinenkraft zu ersetzen, dann würde schon viel gewonnen sein, aber damit wird es leider wol noch gute Weile haben. Red. Gwbztg.]

Die Feldzäune in Amerika und eine neue Art Drahtzäune,

von John Nesmith, in Lowell, Massachusetts.

Die Landwirthe der vereinigten Staaten sahen schon längst nach einer besseren Art von Verzäunung (Fenz) aus, als die bisher allgemein gebräuchliche, um ihre Schweine von den Feldern abzuhalten. Die amerikanischen Wälder ziehen sich unausgesetzt vor der andrängenden Woge der Bevölkerung zurück und Holz, das gebräuchlichste Material zu Zäunen, wird täglich seltener und theurer. In manchen Staaten fehlt es an Steinen. Auch können dort Hecken oder lebende Zäune wenig helfen, denn Boden und Klima stehen entgegen. Einer der ausgezeichnetsten amerikanischen Schriftsteller über Landwirthschaft erzählt, daß er auf seinen Reisen nach Osten und Westen, Norden und Süden nur einen einzigen guten lebendigen Zaun fand, „und dieser," sagt er, „wurde auf einer Seite durch eine Bretwand, auf der anderen durch Latten gestützt."

So kostspielig sind in der That alle Arten von Einzäunung bisher in Amerika herzustellen gefunden worden, daß der bekannte Schriftsteller nachweist, „die Zäune in manchen Gegenden kosteten mehr als das Zwanzigfache dessen was sie umzäunen." In manchen Staaten, wie zum Beispiel Texas, wo rohe Zipressenbreter zu 70 Dollars per 1000 Fuß verkauft werden, betragen die Kosten ein Grundstück einzuzäunen 2 oder 3 Mal so viel als der Ankauf desselben. Die Kosten für Steinmauern, Bret-Pfosten und Latten oder andere jetzt gebräuchliche Zäune sind so ungeheuer groß, daß viele das gegenwärtige Rückschreiten des Feldbaues in Amerika ohne Bedenken diesem Umstande zuschreiben. Der bekannte Biddle schätzte vor einigen Jahren die Einzäunungen in Pennsilvanien allein auf 400,000,000 Dollars und die jährlichen Unterhaltungskosten auf 10,000,000 Dollars. In allen anderen Staaten lastet der „Zaundruck", fence-oppression) wie man es zu nennen pflegt, eben so schwer auf den Landwirth wie in Pennsilvanien. Angesichts solcher Umstände muß man die Einführung von Drahtzäunen als einen Segen für die amerikanischen Landwirthe betrachten. Daß sie in bedeutendem Grade die gegenwärtige Art der Einzäunung übertreffen werde, ist eine Ansicht in der der Erfinder der John Nesmith von Lowell, Mass., die fabrizirende Gesellschaft zu Lowell, „The Lowell Wire-Fence Company", und alle übereinstimmen, die entweder als praktische Feldbebauer oder wissenschaftliche Theoretiker Versuche damit anstellten.

Die eben angeführten Umstände veranlaßten schon vor langer Zeit die amerikanischen Ackerbau- und Gewerbejournale, die Professoren, Schriftsteller und Gesellschaften, namentlich die „New-York Society of Agricultural Debates" auszusprechen, daß Eisen oder Draht mit Erfolg als Hauptmaterial zu Zäunen verwendet werden könne. Aber bisher fand man die Schwierigkeiten zur Ausführung solcher Zäune in dem Abgange einer Maschine, Draht oder anderes Eisen zu Zäunen zu verarbeiten. Diese Maschine ist nun erfunden, patentirt, in Thätigkeit gesetzt und das durch sie erzeugte Geflecht weitläuftig und befriedigend erprobt worden. Der Erfinder ist, wie schon angedeutet, John Nesmith von Lowell, Massachusets, die Fabrikanten dieser Zäune sind die „Lowell Wire-Fence Company", die, und vielleicht mit vollem Recht behauptet, daß diese Zäune in Betracht ihrer Stärke, Dichtheit, Dauerbarkeit und Schönheit die billigsten der Welt sind.

Durch verschiedene, jedoch alle nach demselben Grundsatze gebaute Maschinen werden alle Arten von Flechtwerk zu Hürden

Digitized by Google

für Hornvieh, Schafe, Schweine und Federvieh, oder zu Einzäunungen von Straßen, Lichtungen, Gärten ꝛc., oder zu Ziergittern, Weinlauben, Fenstergittern, Vogelgebauern, Hähnerställen, so wie auch zu Netzen in Bettstellen statt der Gurte oder Latten, passend verfertigt. Das Netzwerk wird in handlichen Rollen zu 75 Cents bis 2 Dollars die Ruthe geliefert. Um das Geflecht zu verschönern und auch vor Rost zu schützen, wird es mit einem Asphaltfirniß oder mit irgend einer Oelfarbe überzogen oder auch galvanisirt. Die Höhe oder Breite des Geflechtes, die Stärke des Drahtes, die Größe der Maschen weichen so verschiedenartig von einander ab, daß das Bedürfniß und der Geschmack eines jeden Käufers befriedigt werden kann. Einige Geflechte sind 2, andere 3, noch andere 4 Fuß hoch. Die Stärke des Drahtes geht von Nr. 20 bis zu Nr. 10, und die Maschen sind von 1 bis 6 Zoll groß. Jeder Landwirth besitzt Geschick genug das Geflecht nach seinem Bedürfniß zu verwenden.

Der Zaun wird an 10 bis 15 Fuß von einander abstehende Pfosten durch Nägel, eiserne Krampen oder Drahtklammern befestigt. Das obere Ende des Zaunes wird von einem Ende zum andern in gleicher Höhe erhalten. Keine Latten sind nothwendig, wiewol einige Landwirthe manchmal oben eine anbringen.

Die stärkste Art dieser Zäune ist 4 Fuß hoch. Die Maschen sind 6 Zoll weit. Die gradlaufenden Drähte sind Nr. 10. Das Geflecht ist von Nr. 12, kann aber auch von Nr. 15 sein. Er wird mit Asphaltfirniß, Steinkohlentheer oder Oelfarbe überzogen oder galvanisirt. Wenn ein solcher Zaun 1 Mal in 5 oder 6 Jahren neu angestrichen wird, so kann er ein Jahrhundert und länger dauern, während der stärkste aus Pfosten und Latten errichtete Zaun höchstens 30 Jahre hält. Der Preis für einen solchen Zaun ist von 75 Cents bis 1 Dollar 10 Cents per Ruthe, je nach der Stärke des Drahtes.

Ein anderes Geflecht ist von derselben Höhe und Maschenweite wie das vorige, aber ohne Querdrähte. Preis von 60 bis 95 Cents per Ruthe. Diese beiden Geflechte dienen vortrefflich zu Hornviehhürden.

Ein drittes Netzwerk ist von 16 Zoll bis 4 Fuß Höhe mit 3 zölligen Maschen. Die äußeren Drähte Nr. 10, die innern Nr. 15. Preis 75 Cents bis 1 1/2 Dollar per Ruthe. Es bildet vortrefflichen Schaf-, Geflügel- und Gartenzaun. Vier Fuß hoch ist dieses Geflecht auch ohne Decke hinreichend um Federvieh darin zu halten, und alle die es versuchten bezeugen seine Anwendbarkeit.

Zweckmäßig ist auch die Verwendung des Geflechtes zu einem Laubendach über eine Hausthüre. Es kann von 16 Zoll bis zu 4 Fuß Breite geliefert werden, mit 1, 3 oder 6zölligen Maschen. Leicht, billig, zierlich und dauerhaft, ist es für die Berankung trefflich geeignet.

Diese Zäune sind namentlich für jene Gegenden außerordentlich passend, die zeitweilig von Stürmen und Ueberschwemmungen heimgesucht werden, da sie weder dem Winde noch dem Wasser Widerstand entgegenstellen. Während andere Einzäunungen 1 bis 4 Fuß durch ihre ganze Länge vom Boden wegnehmen, nimmt der Drahtzaun gar keinen Raum ein, schließt auch die Sonnenstrahlen nicht aus. Andere Eisenzäune leiden viel von Temperatureinflüssen. Der Drahtzaun unterliegt ihnen nicht, denn Dank der neuen und sinnreichen Art in welcher die Drähte mit einander verflochten sind, haben jene Einflüsse keine nachtheiligen Folgen in Bezug auf Ausdehnung und Zusammenziehung. Sie erfordern wenig und seltene Ausbesserungen und sind darauf berechnet länger als ein Jahrhundert auszudauern. Bei einer Auslage von weniger als 1 1/2 Dollar per Ruthe, mit einiger Selbstthätigkeit und nur wenigen Pfosten kann der Landwirth einen standfesten, für Hornvieh, Schafe und Schweine undurchdringlichen Zaun errichten, der noch für Kinder und Kindeskinder aushält.

[So die amerikanische Zeitschrift. Auch wir sind geneigt Drahtzäune und Drahtgeflechte für viele Gärten und Feld, Haus und Hof zu empfehlen. Es handelt sich nur darum sie mittelst Maschinen wohlfeil und zierlich jeglichem Anspruche anbequemt herzustellen. Man schaffe doch eine solche amerikanische Drahtflechtmaschine nach Deutschland. Wir flechten wol aus Draht aber benutzen bazu nur sehr schwache Sorten. Die Aufgabe ist Anwendung stärkerer Nummern, die sich mit Handwerkzeug schwer bearbeiten lassen. Red. Gwbztg.]

Fabrikzeichen oder Marken auf Töpfer- und Porzellanwaaren.

(Mit deutschen Noten.)

[Wir entlehnen dem Art Journal nachstehenden gewerbskunstgeschichtlichen Artikel von F. W. Fairholt.]

Unterscheidende in den weichen Thon gedrückte Merkmale kamen bei dem Töpfer natürlicher Weise in Gebrauch als seine Arbeiten eine größere Vollkommenheit in Behandlung, Form und Verzierung an den Tag legten, und die Töpferei in der That nicht blos Nützlichkeitszwecken diente, sondern sich über das Bedürfniß empor schwang und die Gegenstände des Luxus und Geschmackes vermehren half. Dem Gemmenschneider es gleich zu thun, trachtete der Töpfer seine Hand in zerbrechlichen Scherben auf die Nachwelt zu bringen. Auch war sein Ehrgeiz nicht so eitel und nichtig als es im ersten Augenblicke erscheinen mag, denn Alterthumsforscher haben über 600 Namen römischer Töpfer, die sie auf Bruchstücken von Thonwaaren, den Ueberresten römischer Ansiedelungen in verschienen Theilen Europa's fanden, aufgezeichnet und so der Vergessenheit entrissen. Es sind davon sehr interessante Stücke in London. E. Roach Smith gab eine große Zahl in seinen „Collectanea Antiqua", vol. 1 und vervollständigte dieselbe noch in der Folge im beschreibenden Verzeichniß seiner Sammlung Londoner Alterthümer. Diese Marken geben gewöhnlich den mehr oder minder abgekürzten Namen des Töpfers mit einem F für fecit, oder O und OF für officina oder M für manu. Sie zeigen sich häufig in der Gestalt eines Monogrammes oder haben einige mit einander verbundene Buchstaben, wo dann der aufrecht stehende Grundstrich des einen auch dem andern dient, wie zum Beispiel bei ER oder ND. Sie wurden gewöhnlich mit einem Siegel von ovaler Form eingedrückt, nahmen aber auch manchmal die Gestalt eines Fußes an. Die von den Kriegern römischer Legionen gemachten und mit der Inschrift P. P. BRI. LON. versehenen Backsteine sind auch von großer geschichtlicher Bedeutung. Die Inschrift kann heißen Praeses oder Propraetor Provinciae Britanniae Londinii, oder auch Praefectus Primae (Cohortis miltverstanden), Brittonum Londinii, nach der dem Worte BRI gegebenen Auslegung, das sich ebensogut auf die Provinz Britannien, oder die Brittones, Hülfstruppen zu deren Vertheidigung, beziehen kann.

Nach der römischen Zeit scheint die Töpferei wieder bis zum schlichten Knechte der Nothwendigkeit herabgestiegen zu sein, und erst um die Zeit der Kreuzzüge finden wir, daß ihr als Verzierungskunst aufs Neue einige Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Zu Anfang des 12. Jahrhunderts wurde die Töpferkunst der Mauren durch die Pisaner in Italien eingeführt. Marryatt schreibt in seiner „History of Pottery and Porcelain" (Geschichte der Töpferei und des Porzellans) daß „Platten oder Bacini, augenscheinlich maurischer Zeichnung und Ursprungs, in den Mauern der ältesten Kirchen, sowol von Pisa als vieler anderen italienischen Städte eingemauert gefunden werden."

Wie frühzeitig diese Kunst in China geübt wurde, kann aus den Nachforschungen von Stanislas Julien entnommen werden. Dieser gibt an, daß Porzellan in China schon zur Zeit des Kaisers Han, 163 vor Christi, bekannt war. Er glaubt daß diese Kunst ohngefähr um das Jahr 1000 in China zu ihrer höchsten Blüthe gelangte. Welche wichtige Dienste sie dort auch in der Baukunst leistete, beweist der weltberühmte Porzellanthurm bei Nankin, der, 1277 erbaut, noch jetzt als ein redender Zeuge von der Geschicklichkeit seines Erbauers und der Dauerbarkeit des verwendeten Materials dasteht.

Wiewol Marco Polo die Darstellung des Porzellans im 14. Jahrhundert beschrieb, wurde dasselbe doch nicht eher in

Digitized by Google

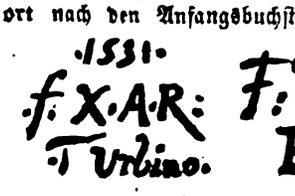
Europa eingeführt als bis nach Umschiffung des Kaps der guten Hoffnung, zu Anfang des 16. Jahrhunderts die Portugiesen in Handelsverbindung mit China traten. Es würde von keinem Nutzen sein, Marken früherer chinesischer Arbeiten in Holzschnitt wieder zu geben. Marryatt hat verschiedene derselben aus den Jahren von 1403 bis 1620 veröffentlicht. Sie scheinen Namen und Wohnorte der Fertiger zu bedeuten, sind aber für den Europäer, wie China selbst, eine Art „versiegeltes Buch."

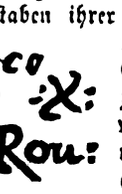
Von der Zeit der römischen Herrschaft über Europa an bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts scheint die Töpferei, als Kunst, in Europa nur geringe Aufmerksamkeit erregt haben. Ihre erste Anregung erhielt sie in Toskana, wo der Bildhauer Luca Della Robbia um 1445—20 seine Terra-cottas mit einer Art Zinn-Glasur überzog und mit Malerei verzierte. Aus diesen Anfängen ging nach und nach die italienische Majolika hervor, eine an Glanz und Schönheit unübertroffene Irdenwaare, die ihre Berühmtheit der freigebigen Aufmunterung von Toskanas Herzögen, namentlich dem Guidobaldo II., verdankte. Denn jene Fürsten verschafften den Arbeitern Zeichnungen von Rafael und dessen Schülern, um sie auf ihren Erzeugnissen nachzumalen. Darauf hin nennt man die Majolika wol Rafaelgeschirr, doch ist es zweifelhaft ob irgend ein Stück davon die eigenhändige Arbeit des „göttlichen Meisters" trägt, wiewol er mündlicher Ueberlieferung zufolge einige Gefäße selbst bemalt haben soll.

Die feinere und ältere Majolika ist wegen einer über die ganze Oberfläche verbreiteten regenbogenfarbigen, durch die später darauf getragene Malerei hindurchscheinenden Glasur merkwürdig. Sie ist eine hochrothe Färbung und man glaubt daß sie den Fabriken von Gubbio und Pesaro eigenthümlich war. Nach 1560 verlor dies Geschirr an Schönheit. Marryat sagt: „Aus verschiedenen Ursachen, namentlich wegen des 1574 eingetretenen Todes ihres fürstlichen Beschützers, kam diese Industrie schnell in Verfall und die Einführung des orientalischen Porzellans vollendete ihren Untergang."

Die Marken der Künstler, von denen diese berühmten Geschirre bemalt worden, sind zuweilen aus den Anfangsbuchstaben ihrer Namen zusammengesetzt, oft setzten sie aber auch ihren vollen Namen darauf. Die Benennung der auf Teller oder Schüsseln gemalten Gegenstände wurde mitunter mit blauer Farbe auf die Rückseite geschrieben. Einer dieser berühmten Majolikamaler war Giorgio Andreoli von Pavia, der sich 1498 in Gubbio niederließ. Wir geben hier seine unterscheidenden Anfangsbuchstaben, wie wir sie einem Teller von der Sammlung in Marlborough House entnehmen. Die Buchstaben sind M° G°, und bedeuten Maestro Giorgio, eine Marke, deren er sich stets bediente als er in Ruf kam. Früher benutzte er nur den sehr eigenthümlichen G-Zug als sein Zeichen. In derselben Sammlung befindet sich ein anderer Teller, „St. Franciscus den Verwundeten" darstellend. Er ist vorn mit 1518, hinten aber mit 1519 bezeichnet, was sich entweder auf die zur Arbeit verwendete Zeit oder auf den Umstand deuten läßt, daß der Teller zu zwei verschiedenen Zeiten zweimal gebrannt wurde. Wir geben eine Inschrift die nicht nur seinen vollausgeschriebenen Namen, sondern auch den der Stadt wo er lebte, hier Ugubio geschrieben, enthält.

Die Töpfer von Urbino gaben auf gleiche Art ihren Wohnort nach den Anfangsbuchstaben ihrer Namen an. Wir drucken hier zwei aus derselben Sammlung entnommene Zeichen ab. Es sind die von Xanto von Urbino, der um 1530 und 35 blühte, angenommenen Marken.





Die Buchstaben der ersten Marke bedeuten Francesco Xanto Avello Rovigo. Die zweite hat eine andere Form, aber oft schrieb er sie in ganzer Länge aus und ließ den Namen Urbino mit der Bezeichnung pittore oder artista abgekürzt folgen.[1])

Nach dem Verfall der italienischen Majolika riefen die Franzosen sie wieder unter dem Namen Fayence ins Leben. Diese Benennung wird entweder von der italienischen Stadt Faenza, wo diese Industrie ursprünglich blühte, oder von der kleinen Stadt Faiance in Frankreich im Departement der Var, wo sie später betrieben wurde, abgeleitet. Die Einführung der Fayence verdankt man der Königin Katharina von Medicis, die in Urbino gelebt hatte und ihren Verwandten Louis Gonzaga veranlaßte sich in Nevers niederzulassen und daselbst eine Thonwaarenfabrik zu gründen. Die dort gefertigten Arbeiten zeichnen sich durch ein großes, rohgemaltes N aus, den Anfangsbuchstaben der Stadt, Man findet denselben, wie auch das Malteserkreuz auf Erzeugnissen des 17. und 18. Jahrhunderts. Die ineinander verschlungenen Buchstaben J. S., von denen wir auch eine Abbildung geben, gehören den Jacques Senlis an, einem Töpfer von Ruf, der dort im 18. Jahrhundert lebte.

Die berühmteste Töpferei französischen Ursprungs ist das Werk eines außerordentlichen Mannes — Bernard Palissy in Saintes. Sein Leben gleicht mehr einem Roman als der Wirklichkeit. Kind armer Eltern, verschaffte er sich durch eigenen Fleiß eine Bildung die ihm die arme Heimath nicht gewähren konnte. Durch Feldmessen erwarb er sich einen dürftigen Lebensunterhalt. Daneben verwendete er alle seine freie Zeit auf die Malerei und lebte mit ihrer Hülfe im Jahre 1539, wo er zum erstenmale eine Schale von emaillirter Töpferwaare sah, die ihn dermaßen begeisterte, daß er sich 16 Jahre lang keine Ruhe gönnte, bis es ihm endlich gelang eine ähnliche herrliche Arbeit fertigen zu können. Durch die rastlose Verfolgung seines Zieles stürzte er sich aber in große Armuth und Noth, erlitt die Vorwürfe von Frau und Familie nach wiederholtem Mißlingen seiner Versuche und war einmal sogar genöthigt, seine Möbel zu zerschlagen, um seinen Brennofen im entscheidenden Augenblicke nicht ausgehen zu lassen. Endlich gelangte er zum Ziele. Seine Arbeiten erhielten großen Ruf, König und Adel warben um sein Geschirr, das er mit Abbildungen von lebenden Naturgeschöpfen bemalte. Gewöhnlich mit Eidechsen und Schlangen.

Er zeichnete seine Arbeiten mit einem großen B., wie wir es hier in Nachbildung geben. Er starb um 1589 in einem Alter von 90 Jahren in der Bastille, denn er war dem reformirten Glauben zugethan, und fiel als ein Opfer der Unduldsamkeit, vor deren vernichtendem Einflusse ihn weder sein Talent noch die Gunst des Hofes zu schützen vermochten.

Die deutsche Töpferwaare jener Zeit ist merkwürdig wegen der Kühnheit ihrer Zeichnung und der Eigenthümlichkeit ihrer Verzierung. Arabesken, biblische Geschichten, Bildnisse und Inschriften bedecken oft ihre ganze Oberfläche. Man findet oft die Jahreszahl darauf und manchmal, doch weit seltener trägt sie auch den Namen-Anfangsbuchstaben des Verfertigers.

Die Töpfer von Delft zeichneten ihre Geschirre mit verschlungenen Buchstaben. Wir geben davon 3 Proben aus der Mitte des 17. Jahrhunderts. Sie sind Brongniard's „Traité des Arts Céramiques" entnommen.

Marryatt schreibt: „Das erste europäische Porzellan ward in Dresden gemacht und die erste europäische Fabrik ward unter

[1]) Es finden sich einige noch Niemand zugeschriebene Marken auf alten italienischen Majolikas. Viele derselben haben auf der Rückseite die Figur eines Kreuzes in einem Zirkel, in dessen einer Abtheilung sich ein Punkt befindet. Franks, am britischen Museum, schreibt diese Arbeiten aus verschiedenen Gründen der Stadt Pesaro zu, „die in Erzeugnissen dieser Art berühmt war.

Digitized by Google

dem Schutze Augusts II. Churfürsten von Sachsen und König von Polen in Meißen an der Elbe 3 Stunden von Dresden errichtet." Dieser Fürst regierte von 1697 bis 1709 und sein Nachfolger beschützte ebenfalls die genannte Porzellanfabrik, die unter so günstigen Umständen außerordentlich blühte. Die ihre Erzeugnisse kennzeichnende Marke besteht aus 2 sich kreuzenden

Schwertern, den Churschwertern. Sie sind gewöhnlich in blauer Farbe, leicht, manchmal selbst grob, durch ein Paar Pinselstriche ausgeführt. Von 1709 bis 1712 erscheinen die verschlungenen Buchstaben AR, Augustus Rex bedeutend. Gegen 1720 wurde das Stichblatt eines jeden Schwertes nach Innen verlängert, so daß sie ein zweites Kreuz bildeten. Um 1778 befindet sich ein kleiner Kreis zwischen den Griffen und an derselben Stelle erscheint nach 1796 ein Stern. Die königlichen Stücke zeichnen sich durch die Buchstaben K. P. M. — Königliche Porzellan-Manufaktur — aus. [3])

Einer der höhern Arbeiter der Meißner Fabrik entwich aus Sachsen und wurde günstig in Wien aufgenommen, wo die kaiserliche Fabrik 1720 begründet wurde. Die für deren Porzellan angenommene Marke ist ein das österreichische Wappen enthaltendes Schild. Wir geben 2 Abbildungen davon und bemerken, daß das größere die ältere Marke ist.

St. Cloud kann mit Recht als die Wiege der französischen Porzellanfabrikazion betrachtet werden. Ludwig XIV. nahm großen Theil an ihrem Gedeihen. Wir geben hier die Marke [4]), aber nach 1702, als der König dieser Fabrik große und ausschließliche Rechte bewilligte, nahm sie eine strahlende Sonne als Marke an. [5])

Die 1735 in Chantilly gegründete und unter dem Schutze des Prinzen von Condé blühende Fabrik nahm als ihre eigenthümliche Marke ein Hifthorn an, das die Jäger bei den oft in Chantilly gehaltenen königlichen Jagden in den schönen Wäldern der Umgegend erschallen ließen.

Die Fabrik zu Clignancourt, von 1750—1760 unter dem Schutze des Herzogs von Orleans, nahm das Wappenbild, das dieser Prinz als ältester Sohn des Königs führte, ein auf 3 Spitzen ruhendes Dach, worunter noch ein C als Anfangsbuchstabe des Ortsnamens erscheint, als Zeichen an. Als sie 1785 unter dem Schutze von Monsieur, des Königs Bruder, stand, führte die Fabrik ein gekröntes M.

Die weltberühmte Fabrik von Sèvres gebrauchte als Marke von 1753 an ein doppeltes L, (d. h. Louis) wie in Form eines

Monogrammes. Im Jahre 1753 wurde ein A zwischen die untere Beugung der beiden Buchstaben gesetzt. Im folgenden Jahre ersetzte man das A durch ein B um anzudeuten, daß der Gegenstand 1754 angefertigt worden sei. Und so nahm man regelmäßig jedes folgende Jahr einen folgenden Buchstaben des Alfabets, bis 1776 das Z erreicht war. [6]) Alle Arbeiten dieser Fabrik können demnach in die richtige Zeit gestellt werden, wenn man die Buchstaben als Jahre rechnet. Im Jahre 1777 fing ein neues Alfabet mit einem doppelten A an und dies wurde bis 1794 fortgesetzt und mit R. R. geschlossen.

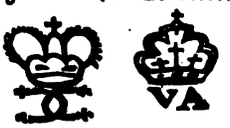
Mit der Revolution war in den Augen der Führer eine neue Zeitrechnung begonnen. Von da an bis zu Ende des Jahrhunderts wurde das Porzellan in blauer Farbe mit den in einander verschlungenen Buchstaben F R — siehe nebenan — oder mit den einfachen Buchstaben R. F. für „République Française" bezeichnet. Zur Zeit des Konsulates, von 1800—1804 war die Inschrift „M. NLE für „Manufacture Nationale", mit dem Worten Sèvres in kleinen römischen Buchstaben darunter. Das Kaiserreich von 1804 kennzeichnet sich bis 1809 durch „M. IMPLE", und von 1810 bis 1814 durch Napoleons gekrönten Adler. [7])

Von den Pariser Fabriken hat Brongniart die Marke der von D'Hannong im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts errichteten, die aus dem Buchstaben H bestand, aufbewahrt. Zu derselben Zeit bezeichnete Morelle seine Porzellane mit M. A. P., Gouroup mit dem Buchstaben S., Locre 1773 mit 2 sich kreuzenden abgestumpften Pfeilen, siehe Abbildung. Le Boeuf von 1780 bis 1793 unter dem Schutze der Königin mit einem gekrönten A. und der Lilie in Roth, Sceaux-Penthièvre 1757 bis 1773 mit S. X. [8])

Die königlich spanische Fabrik, von König Karl III. gegründet, bald nach seiner Thronbesteigung (1759) in den Gärten seines Palastes bei Madrid „El Buen Retiro", fertigte mancherlei Waare, die man an den auf die Glasur gemalten Lilien (wir geben 3 Beispiele davon) erkennt. Auch bediente er sich eines doppelten C. der Anfangsbuchstabe von des Königs Namen. Die durch denselben Monarchen in einer früheren Zeit in Neapel gegründete Fabrik bezeichnete ihr Porzellan durch ein gekröntes N. wie in unserm Holzschnitt zu sehen. Ihre Erzeugnisse sind allgemein unter der Benennung „Capo di Monte" Porzellan bekannt.

Anderes neapolitanisches Porzellan des letzten Jahrhunderts erkennt man an der rohen Darstellung eines Leuchtthurmes, von dem ein Feuerbecken herabhängt, oder auch eine ebenfalls rohe Darstellung eines Halbmondes.

Das doppelte in einander verschlungene C des Madrider Porzellans ist manchmal von einer Krone begleitet, und die Buchstaben unter derselben sind so eigenthümlich verzogen, daß man ihre Bedeutung auf den ersten Blick verkennen kann. Die Porzellanmarke von Vista bei Oporto in Portugal mit einer etwas eigenthümlich gestalteten Krone mit den Anfangsbuchstaben der Fabrik V. A. darunter.



Die kaiserliche Fabrik in St. Petersburg nahm das gekrönte Monogramm des Kaisers Nikolaus I. zu ihrem Zeichen. Das Porzellan aus der Zeit der Kaiserin Katharine II. trägt ihren Namenzug oder das russische E. [9])

In Frankenthal in Baiern war das 1755 angenommene Zeichen der Helmschmuck der Pfalz, ein springender Löwe. Dies

---

[3]) Dr. Gräße in seinem sehr lehrreichen Schriftchen: „Beiträge zur Geschichte der Gefäßbildnerei u. s. w." (Dresden, Arnold) das auch eine detaillirte Beschreibung der königl. sächs. Porzellan- und Gefäßsammlung zu Dresden enthält, bemerkt, daß das erste Zeichen auf Dresdener Porzellan die Buchstaben K. P. M., Königl. Porzellan-Manufaktur oder M. P. M. Meißner Porzellan-Manufaktur gewesen sei. Die Chiffer A. R. befindet sich nur auf Geschirr, welches für den Gebrauch des Churfürsten bestimmt war. Ein von einer Schlange umwundener Stab in Blau (von 1712—45) hat wahrscheinlich auf das zum Verkauf ausgesetzte Gut Bezug." Red. Gwbztg.

[4]) Das T bedeutet Trou, der Direktor. Gräße Beiträge.

[5]) Gräße sagt „einen mit Strahlen umgebenen Kopf des Sonnengottes."

[6]) Kam eine Krone oder Lilie hinzu, so bedeutete das, daß das Stück für den königl. Gebrauch gemalt war. Gräße, Beiträge.

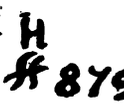
[7]) Es mag hier bemerkt werden, daß die Maler und Vergolder der Fabrik außer diesen Hauptmarken auch noch andere führten, um ihre eigenen Arbeiten damit zu unterscheiden. Einige derselben findet man in Brongniart's Werk, aber eine vollständige Sammlung derselben von 1753 bis 1800 (94 an der Zahl) veröffentlichte Marryatt.

[8]) Zeichen noch anderer französischer Porzellanfabriken sind in Gräße's Beiträgen S. 47. 51. nachzulesen. Red. Gwbztg.

[9]) Ein doppelt gekreuztes durchstrichenes russisches E. Gräße Beiträge.

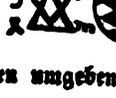
Digitized by Google

wurde später vertauscht gegen die gekrönten Buchstaben C. T., die Anfangsbuchstaben des Namens des Pfalzgrafen Carl Theodor. Wir geben 2 Vorkommen. Diese Marken sind gewöhnlich in blauer Farbe auf das Porzellan gemalt. Hanung, der Gründer der Fabrik in Frankenthal, der 1764 starb, nahm den Anfangsbuchstaben seines Namens als seine Marke. Der erste Strich des H ist mit einem Punkt versehen, darunter deutet ein rohes F auf die Oertlichkeit, und eine auf die Muster seiner Porzellane Bezug habende Zahl. [10])



In Nymphenburg in Baiern wurde 1758 eine Fabrik gegründet, die noch besteht. Ihre früheren Arbeiten tragen 2 hier abgebildete Marken. Die erste ist ein doppeltes verschlungenes Dreieck, das Freimaurerzeichen mit Buchstaben und Zahlen umgeben, Letztere ist das bairische Wappen in blau.

In demselben Jahre errichtete der Herzog von Würtemberg, Carl Eugen, eine Porzellanfabrik in Ludwigsburg [11]). Ihre Marke bestand aus einem gekrönten doppelten C, dem Anfangsbuchstaben ihres Gründers. [12])

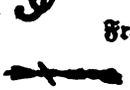


Die Porzellanfabrik zu Fulda wurde im vergangenen Jahrhundert durch den dortigen Fürst Bischof gegründet und um 1780 geschlossen, weil sie zu viel Kosten machte. Sie führte als Zeichen ein doppeltes, zuweilen von einer Fürstenkrone überragtes F in blau, wie neben zu sehen ist. [13])

Die königliche Fabrik in Berlin wurde durch Friedrich den Großen gegründet [14]), nahm als ihr Zeichen einen etwas roh gezeichneten königlichen Zepter an, dem später noch ein Adler beigefügt wurde. Noch später stand ein Reichsapfel über den Buchstaben K. P. M., die von gleicher Bedeutung wie auf dem Porzellane zu Meißen sind. [15])

Die aus der königlichen Fabrik in Kopenhagen (seit 1775) hervorgehenden Porzellanwaaren können an drei blauen wellenförmigen Linien erkannt werden, die den Sund, den großen und kleinen Belt andeuten sollen.

Die von der Fabrik in Tournay angenommene Marke (1750 bis 1800) könnte mit den berühmten sich kreuzenden Schwertern Sachsens verwechselt werden, wären sie nicht von den 4 kleinen Kreuzen begleitet.

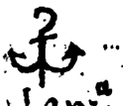


Das geheimnißvolle Pentagramm des Porzellans von Nymphenburg ähnelt dem von Doccia in Toskana, wovon wir hier eine Abbildung geben. Manchmal war ein Stern auf das Porzellan eingedrückt und gemalt ähnlich dem der Marke von Lenove, der ein Theil des Wappenschilds der Familie Ginori — 3 Sterne — ist, welcher Familie der Gründer dieser Fabrik, der Herzog von Lothringen angehörte.

Das Porzellan von Mainz oder Höchst trägt das Wappen des Erzbisthums — ein kleines vergoldetes Rad, manchmal von einer kurfürstlichen Krone überragt. Das untergeordnetere Porzellan bezeichnete man mit einem rothen, und das geringste mit einem blauen Rade. [16]) Diese 1740 gegründete Porzellanfabrik ging ein 1794 in Folge des Einfalls der Franzosen. [17])

In Lenove in der Lombardei bestand die Marke aus einem roh gezeichneten Stern mit 6 Strahlen oder Spitzen in blau oder roth.

Das alte früher in Venedig gefertigte Porzellan unterscheidet sich durch einen großen doppelten Anker in rother Farbe oder durch Buchstaben Ven. für Venetia, welche beide Marken wir hier geben.

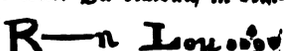


Die 1750 im Herzogthum Braunschweig in Fürstenberg gegründete Porzellanfabrik hatte als Marke anfänglich ein sehr eigenthümlich gezogenes F in blau, wie es in dem Holzschnitte zu sehen ist. Die neueren Arbeiten tragen denselben Buchstaben, aber in gewöhnlicher italienischer Form.

Die 1750 zu Vieneuf in Piemont errichtete Fabrik bediente sich als Zeichen anfänglich eines V mit einem Kreuz in der Mitte und darunter die Buchstaben D. G. in blau, für den Namen des Gründers Dr. Gioanetti.

In Korzec, Polen, stempelt man das Porzellan mit einer Piramide und dem Namen der Stadt darunter.

Das thüringer Porzellan ward zuerst um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts in Rudolstadt dargestellt und mit dem Buchstaben R in blau bezeichnet. Die später in Ravenstein in Sachsen-Meiningen, ebenfalls zu dem Bezirke des Thüringer Waldes gehörig, errichtete Fabrik bezeichnete ihre Arbeiten mit einem R dem ein langer Strich und dann ein kleines n folgt, wie wenn man in Büchern einen Eigennamen nur andeutet, nicht ausschreiben will. Zu Limbach in demselben Bezirke hatte man die Marke angenommen, die wir neben der eben beschriebenen in Holzschnitt geben. Großbreitenbach führt als Zeichen ein Kleeblatt. [18])



Die oberflächlich ausgeführte Gestalt eines Fisches war die angenommene Marke für das in Nyons im Kanton Waadt in der Schweiz gefertigte Porzellan. Die Fabrik wurde erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts begründet. Marryat ist der Meinung daß die Gestalt eines Fisches wegen der Nähe des Genfersees gewählt wurden.

Das Porzellan von Zürich schreibt sich aus früherer Zeit her (um die Mitte des 18. Jahrhunderts.) Die Arbeiter nahmen als ihre Marke ein Z in blauer Farbe an.

Die holländischen Porzellanfabriken entstanden im vergangenen Jahrhundert, während des siebenjährigen Krieges, als der zu Grunde gerichtete Zustand der deutschen Porzellanfabriken den neutralen und gewerbfleißigen Nachbarn eine Gelegenheit bot sich nutzenbringende Industrieen, die sie immer so gern verfolgten, während ihre Freunde um sie herum fochten, anzueignen. Die Arbeiten der 1778 im Haag errichteten Fabrik erkennt man an der roh gezeichneten Gestalt eines Stor-

---

[10]) Ein Herr v. Recum kaufte 1800 die Vorräthe und Utensilien der frankenthaler Fabrik und errichtete in Grünstadt im baierschen Rheinkreise eine Fayencefabrik, diese gehört jetzt einem Franz Bartolo mit der Marke F. B. Gräßes Beiträge.

[11]) Sie ging im Jahre 1824 wieder ein. Gräße.

[12]) Die Zeichen dieser Fabrik waren zu Anfange eine in sechs Felder getheilte Kugel mit einer von einem Kreuz überragten dreifachen Krone, dann eine Herzogskrone mit einander verschränkten C (wie oben) später aber statt der letztern T. R. (s. 1806) und W. R. (s. 1818). Wegen dieser Kronen auf dem ältesten Monogramm heißt dieses Porzellan auch Kronenburger Porzellan. Gräße Beitr.

[13]) Auf Porzellanfiguren ein bloßes Kreuz. Gräße Beitr.

[14]) Durch Wegely 1751, fortgesetzt von Gottkowsky (s. 1764) der von Friedrich dem Großen unterstützt wurde.

[15]) Das Zeichen der Berliner Fabrik war zuerst ein doppeltes W in einander verschränkt, dann aber, als sie königlich ward, auf gemaltem und vergoldetem Porzellan ein Scepter und ein Adler in braun und auf weißem ein Zepter in blau. Seit 1833 bildete das Zeichen auf gemaltem und vergoldetem Porzellan Zepter, Adler und Reichsapfel in Rothbraun auf weißem, aber in blau ein Zepter und die Buchstaben K. P. M. dann ein Adler mit Zepter und Reichsapfel, darunter K. P. M. oder in einem doppelten Kreise, zwischen dem die Worte Königl. Porzellan-Manufaktur stehen in blau. Daneben befindet sich in roth ein Reichsapfel mit der Unterschrift K. P. M. Gräße Beitr.

[16]) Nach Gräße folgten sich die Farben in der Zeit und bezeichneten nicht die Güte des Porzellans.

[17]) In neuerer Zeit errichtete ein gewisser Dahl bei Höchst eine Porzellanfabrik, behielt das alte Zeichen bei, setzte aber demselben ein D vor.

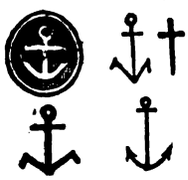
[18]) Weilsdorf führt einen bloßen Strich. Ilmenau ein L, Gotha s. 1802 ein G, bis 1802 ein R, 1845 hört alle Bezeichnung auf. Ansbach führt ein A, Gera ein G. Für Ohrdruff, Plauen, Pösneck, Eisenberg, Elgersdorf u. s. a. kennen wir die Zeichen nicht.

Digitized by Google

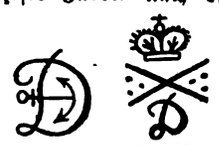
ches in blauer Farbe, entweder auf einem Beine stehend, oder, wie unser Holzschnitt zeigt, mit einem Frosch im Schnabel vom Sumpfe auffliegend [19]) Das Porzellan von Amsterdam trägt ein A als Marke.

Wir schließen unsere Bemerkungen mit der Angabe so vieler englischen Werke, als solche unterscheidende Marken führen. Wiewol Töpfereien in England bestanden, so umfaßten ihre Erzeugnisse doch nur Gegenstände des gewöhnlichsten Gebrauches, wol mit dem ordinären Delfter Steingut wetteifernd, aber nicht gleichkommend. Das „Crouch Steingut", zuerst 1690 in Burslem fabrizirt, hat wenig empfehlenswerthes an sich. Die Elers verbesserten ohngefähr um dieselbe Zeit die Beschaffenheit desselben. Aber die vorzüglichste und wichtigste Verbesserung des englischen Fabrikates fand in den zu Bow und Chelsea gegründeten Fabriken statt. Sie scheinen beide in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts errichtet worden zu sein. Das Bower Porzellan, das außerordentlich selten und werthvoll ist, kann durch einen darauf gedruckten Triangel erkannt werden, aber seine eigenthümlichste Marke ist eine Biene, so modellirt und gemalt, als ob sie auf der Oberfläche des Geschirres säße. Eine Probe dieser sehr seltenen Art befindet sich in dem „Museum of Practical Geology" in London. Die Biene war manchmal auch nur auf das Geschirr gemalt.

Das Chelsea-Porzellan kann man an irgend einer der 4 hier abgebildeten Marken erkennen, doch muß bemerkt werden, daß es auch oft ohne alle Marke ausgegeben wurde. Diese kann man nur an ihrer Aehnlichkeit mit den markirten oder dem allgemeinen Karakter der Zeichnung und Malerei erkennen. Die früheste Marke war ein kleines eingedrücktes Oval mit einem erhabenen Anker darin. Dann kam der Anker mit dem Kreuz daneben in rother Farbe gemalt. Zuletzt verwendete man nur den Anker allein in den beiden hier zuletzt angegebenen Formen. Der erste, schwerfällige, wurde gewöhnlich in rother Farbe auf die Waare gemalt. Den letzten, feineren aber zeichnete man in zarten Goldstrichen und verwendete ihn blos auf die von den Fabrikanten als erste Qualität erachteten Porzellane.

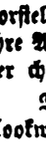


In Bezug auf die Entstehungszeit folgt nun die Fabrik in Derby. Sie wurde 1754 gegründet, gedieh aber zu keiner großen Berühmtheit, bis die Aufgabe der Fabrik in Chelsea um 1765 die vorzüglichsten Arbeiter derselben veranlaßte, nach Derby zu übersiedeln. Die Marke des Derbyer Porzellans ist nicht bekannt, doch wahrscheinlich bestand sie aus einem D, da der Anker von Chelsea mit dem Derby D verbunden wurde, um die Erzeugnisse dieser Fabrik nach der Aufnahme der Arbeiter von Chelsea zu unterscheiden. Unter der Regierung Georg's III. stieg sie zu bedeutender Berühmtheit und eine königliche Krone in Verbindung eines den Meißner Schwertern einigermaßen gleichenden Zeichens ward mit dem D darunter als Marke angenommen. Diese Marken sind gewöhnlich in Hochroth oder Violett ausgeführt. Die besten Arbeiten aber führen sie, nach dem Vorgang in Chelsea, in Gold. Als das D mit dem Anker angewendet wurde, nannte man die so bezeichnete Waare Chelsea-Derby, Crown-Derby aber als man die andere Marke annahm.



Die Fabrik in Worcester wurde in demselben Jahre wie die in Derby durch die Bemühungen des Dr. Wall errichtet. Das chinesische und japanische Porzellan wurde hier hauptsächlich nachgeahmt und man ging in diesen Nachahmungen so weit, sogar die Marken der orientalischen Porzellane zu benutzen. Wurde eine Marke zur Unterscheidung ihrer eigenen Arbeiten gewünscht, so malte man einen Halbmond in blauer Farbe unter der Glasur. Auch sagt Marryatt, daß „viele der früheren Worcester-Porzellane eine wellenartige, wahrscheinlich ein W, für den Namen der Stadt oder den des Dr. Wall vorstellende Marke tragen." Die Arbeiter nahmen später, um ihre Arbeiten zu unterscheiden, eine Art Schachbrett an, das mit der chinesischen Marke eine allgemeine Aehnlichkeit hatte.

Die Porzellanfabrik in Plymouth wurde um 1760 durch Cookworthy gegründet. Unzweifelhafte Arbeiten derselben sind jetzt sehr selten. Sie können durch die hier angegebene Marke unterschieden werden. Es ist dieselbe, womit man Zinn zu bezeichnen pflegt und wurde wahrscheinlich angenommen um den Reichthum an diesem Metall in jenem Theile des Landes anzudeuten, aus dem man den Rohstoff zur Bereitung des Porzellans bezog.



Die 1750 zu Swansea gegründete Porzellanfabrik zog die von Nantgarw, ungefähr 12 englische Meilen nördlich von Cardiff gelegen, an sich. Sie hat den Ortsnamen entweder roth gemalt oder gepreßt auf den Geschirren. Sie wurden 1817 mit einander vereinigt und das mit „Swansea" und manchmal mit einem Dreizack versehene Porzellan hält man für das beste der Fabrik.

Es dürfte ferner nützlich sein anzugeben, daß das Bristoler Porzellan durch ein blaues Kreuz erkannt werden kann, das von Leeds durch ein C. G. und eine Pfeilspitze, das von Rockingham durch den Greif, der Helmschmuck des Herzogs von Rockingham und Gründers der Fabrik, das frühere Shropshire-Porzellan durch den Buchstaben S. Der „Fürst der Töpfer" Wedgwood stempelte seinen vollen Namen, manchmal in Verbindung mit dem seines Theilhabers, Bentley, so auch den Ort seiner Fabrik, das von ihm gegründete und Etruria genannte Dorf, auf seine Waaren [20]).

Der durch Wedgwood eingeführte Gebrauch wurde auch von anderen Porzellan- und Steinzeugfabrikanten angenommen, indem sie mit Umgehung aller und jeder Marke — diese Räthsel für die Mehrheit — entweder ihre Erzeugnisse ohne unterscheidende Abzeichen in die Welt senden, oder ihren vollen Namen darauf setzen. Die einzige jetzt in England gebräuchliche Marke, im wahren Sinne des Wortes, ist die auf solche Artikel gedruckte oder gepreßte, die in Bezug auf Zeichnung und Fabrikazion als geschützte eingezeichnet sind (registered copyrights) und diese Marke ist die gewöhnliche rautenförmige Figur, unterabgetheilt und numerirt in Uebereinstimmung mit dem durch die bezüglichen Beamten gehaltenen Register.

Der Gebrauch von Marken oder Zeichen gehört einem vergangenen Zeitalter und der dasselbe kennzeichnenden Heimlichkeitskrämerei oder wunderlichen Laune an. Es war eine allgemeine Sitte in früherer Zeit, jedes Kunstwerk auf solche Art zu bezeichnen, aber der Geschmack daran ist jetzt vorüber.

Bei den Künstlern fing er an und ist noch bei ihnen, wiewol weit seltener als früher zu finden. Das Verwerfliche dieses Gebrauches geht augenblicklich und klar durch die Thatsache hervor, daß nur wenig Leute die große Menge solcher angenommenen Monogramme kennen, oder sich deren Bedeutung bewußt sind. Manche besitzen altes Porzellan, ohne die Seltenheit und demnach den Werth desselben zu kennen. Irrthümer fallen öfters vor und der Besitzer eines echten Meißner, Tournay oder Derby-Stückes kann durch die Aehnlichkeit der von jeder dieser Fabriken angenommenen Marke sehr leicht irre geführt werden. Der Ruf der Meißner Fabrik führte allerdings die Versuche herbei zu täuschen und irre zu führen, und ihre berühmten sich kreuzenden Schwerter wurden behufs gefliſſentlicher Betrügereien nachgeahmt. Wenn sie auf dem Derby-Porzellan begleitet von dem D. erscheinen, so hält es oft schwer den Besitzer zu überzeugen, daß er kein echtes Stück aus der Meißner Fabrik in Händen habe.

[19]) Sie führt auch die Silbe Mol als Zeichen nach der Straße wo sie lag. Ende vorigen Jahrhunderts kam die Fabrik zum Stillstand.
Gräße Beiträge.

[20]) Ganz vorzügliche englische Porzellanfabriken neuester Zeit sind die von Copeland in Stocke upon Trent und Minton ebendaselbst.

Digitized by Google

Bei der Auswahl der gegenwärtigen Sammlung von Thonwaarenmarken wurden wir einzig und allein durch den Wunsch geleitet, nur solche vor die Augen der Leser zu bringen, die am häufigsten vorkommen, die größere Anzahl wird jedoch selten angetroffen. Meißner- und Sèvres-Porzellane sind diejenigen die sich der häufigsten Aufmerksamkeit erfreuen. Wir haben die Abweichungen oder Zusätze angegeben, die die ursprünglich bezeichnende Marke einer jeden dieser Fabriken, die sich kreuzenden Schwerter und das doppelte verschlungene L begleiten, und ein Bischen Nachdenken ist Alles was erforderlich wird, um Jeden in den Stand zu setzen, die Porzellane zu unterscheiden, die er zu unterscheiden wünscht. Es würde unsere gegebenen Grenzen weit überschreiten jede kleine Abweichung bildlich darzustellen, auch würden wir dadurch wenig nützen.

Neue Dampfmaschine

von Friedr. Martini in Elberfeld.

Mit Zeichnungen auf Doppeltafel III. u. IV.

Die wesentlichen Theile der bekannten und allgemein gebräuchlichen Dampfmaschinen sind der Zilinder und der darin hin und her sich bewegende Kolben.

Es ist nicht schwer einzusehen, daß wenn der Kolben vollkommen dicht sein soll, besonders bei kleinern Maschinen, durch Friktion ein großer Theil der Kraft verloren geht, und daß, wenn der Kolben nicht dicht ist, ein Theil des Dampfes unbenutzt verloren geht, der beim Ausströmen noch hemmend wirkt, wodurch wiederum der Effekt geschwächt wird.

Die Grundidee, welche der Maschine von Martini zu Grunde liegt, ist im Wesentlichen, den Zilinder und Kolben durch etwas Zweckmäßigeres und zugleich Wohlfeileres zu ersetzen.

Wenn man eine runde Scheibe von Eisen- oder Stahlblech von einem Fuß Durchmesser und 1 Millimeter Dicke durch Hämmern in eine solche Form bringt, daß ein durch den Mittelpunkt gezogener Querschnitt der Figur 1 in beigefügter Tafel gleich ist, so läßt sich, wenn der Rand der Scheibe eine feste Lage hat, der mittlere Theil der Scheibe mit Leichtigkeit von einer Seite zur andern drücken, und zwar so, daß wenn man zwei derartige Scheiben am Rande mit einem Metallstreifen verbindet, ein solches Gefäß, deren in Figur Nr. 2 und Nr. 3 zwei im Querschnitt dargestellt sind, jenachdem die Wände oder vielmehr der mittlere Theil der runden Scheiben zusammengedrückt oder auseinander gezogen werden, dasselbe ca. 30 Kubikzoll mehr oder weniger Luft aufnimmt.

Von der richtigen Form und der zweckmäßigen Hämmerung der Platten hängt es allein ab, ob solche schon in wenigen Tagen schadhaft werden, oder Jahr aus Jahr ein gebraucht werden können, ohne Schaden zu nehmen, oder auch ihre Form und Eigenschaft zu verändern.

Wenn man in ein solches Gefäß Dampf von einer gewissen Spannung einströmen läßt, so wird der mittlere Theil der Wände herausgedrückt und der Druck dieser Wände nach außen, welcher in sehr verschiedener Weise zur Erzeugung einer Kraft angewendet werden kann, entspricht ganz dem Kubikinhalt und der Spannung des Dampfes, welcher angewandt worden ist.

Es muß jedoch der Raum in dem Gefäß, welcher beim Zusammendrücken der Wände noch übrig bleibt, ausgefüllt werden, damit das Gefäß nicht mehr Dampf aufnehmen kann, als beim Zusammendrücken der Wände wieder entweicht.

Anstatt eines solchen Gefäßes kann man auch zwei solcher Scheiben, wie in Figur Nr. 4 dargestellt, zwischen zwei feste Deckel legen, und den Dampf abwechselnd einmal von unten und das andere Mal von oben einströmen lassen.

Die sich hin und her bewegenden Scheiben sind, wie in der Zeichnung gezeigt, an einem zilindrischen Stabe befestigt, welcher durch den obern Deckel geht und welcher steigt und fällt, wenn die Maschine in Bewegung ist. Der Hub dieser Stange ist zwar kurz (bei Scheiben von 2 Fuß Durchmesser einen halben Zoll) aber dafür um so viel kräftiger, und läßt sich je nach Umständen vermittelst einer, oder (wie in der Zeichnung dargestellt) zweier Hebel oder einer Balance nach Belieben in einen größern verwandeln, um dann die Bewegung durch Anwendung einer Kurbel oder eines Krummzapfens in eine drehende zu übertragen.

Die Vorrichtung, wie der Dampf vermittelst der Exzentrik und des Schiebers ein- und ausströmt, welche ebenfalls aus der Figur Nr. 4 zu ersehen, unterscheidet sich nur dadurch von den Vorrichtungen an andern Maschinen, daß hier der verbrauchte Dampf (anstatt auf einem Umwege in's Freie zu gelangen), in gerader Richtung durch eine aus dickem Metalldraht gemachte und mit einem dicken Ueberzuge von vulkanisirtem Kautschuk versehene zilindrische Spirale hindurch geht, welche Spirale mit dem einen Ende an dem durchbohrten Rücken der Schiebermuschel befestigt ist, und mit dem andern Ende in die Ausströmungsröhre mündet.

Die Schieberbewegung läßt sich auf verschiedene Weise auch noch anders herstellen.

Nach der Querschnittszeichnung der Maschine könnte es so scheinen, als ob der in den Dampfkanälen zwischen dem Schieber und dem Dampfraum des Motors befindliche todte Raum außerordentlich groß wäre. Es möge deshalb bemerkt werden, daß an ausgeführten Maschinen dieser todte Raum 7 Prozent von Dampfraum des Motors beträgt. Als die betreffende Maschine in Elberfeld zuerst bekannt wurde, machten einige Sachverständige das Bedenken geltend, daß die beweglichen Scheiben durch ihre Bewegung bald kristallinisch und dann schadhaft werden würden, und daß ferner die Bolzen in den Hebeln sich bald abnutzen und dadurch die Unterhaltung kostspielig werden würde.

Beide Bedenken haben sich bei der ersten Maschine bei einem Gange von fast 2 Jahren als durchaus ungegründete erwiesen, denn es hat sich bei der sorgfältigsten Untersuchung herausgestellt, daß das Material in Bezug auf Zähigkeit noch ganz dieselben Eigenschaften besitzt als dasjenige woraus die Scheiben gemacht sind. Ebenso waren die Hebel, welche zwar so in den Lagern angebracht sind, daß niemals ein Spielraum vorhanden ist, in einem Zustande, der nichts zu wünschen übrig ließ. [Wir sahen diese Maschine noch mit jener Vorrichtung versehen, wovon gleich die Rede sein wird, im Juli 1855 im vortrefflichsten Gange in Elberfeld und lenken die Aufmerksamkeit der Fabrikanten und Maschinenbauer auf diese oben beschriebene höchst ansprechende neue Bauart. Besonders für nicht zu große und direkt wirkende Maschinen dürfte sie sich trefflich eignen.]

Schließlich müssen wir noch hinzufügen, daß es, um eine bei der beschriebenen Art von Dampfmaschinen vorkommende sehr nachtheilige Verdichtung (Kondensazion) der wirkenden Dämpfe zu verhindern, noch einer besondern Vorrichtung bedarf, über deren Natur und Wesen inzwischen jetzt noch nichts Näheres veröffentlicht werden kann.

Eine nach diesem Sistem konstruirte Maschine von vier Pferdekraft machte bei 16 Pfund Druck ohne Belastung schon 480 bis 500 Rotirungen pr. Minute, brauchte aber, wenn sie arbeitet, nur 240 Rotirungen pr. Minute zu machen, um bei 50 Pfund Druck die Kraft von vier Pferden zu entwickeln.

Modelmaschine

von Worssam u. Komp. in Chelsea.

Mit Abbildungen auf Doppeltafel III. u. IV.

Diese Maschine, von der wir Grundriß, Seitenaufriß und Endansicht nach Maßstab geben, dient zum Modeln von verzierten Holzleisten, gekehlten Stäben und Gesimsen. Ihre Arbeit wird sehr gelobt. A ist die Grundplatte, über welche das zu modelnde Holz von den Vorschubwalzen BB weggezogen wird. Jene Grundplatte läßt sich nach Maßgabe der Dicke des zu bearbeitenden Holzstücks höher und niedriger stellen, jedoch nur innerhalb der Gränze von 5 Zoll, und zwar mit Hülfe des Stellrades C am

Digitized by Google

Hände der Schraubenspindel D. Diese arbeitet in einer im hohlen Bleistück E befindlichen Mutter. Auf demselben ruht die Grundplatte, während der lange Muff F gleichzeitig dem Bleistück E als sichere Führung dient. Die beiden Fräsen oder Meißelträger GG bewegen sich mit ihren Zapfen in guten Weißmetalllagern 3000 Mal in der Minute und erhalten durch Walzen BB das Holz vorgeschoben. Der Vorschub wechselt von 8 bis 25 Fuß in der Minute je nach Art der Arbeit. Die Zapfenlager der Meißelträger werden durch zwei Schmierbüchsen fortwährend in Oel gehalten. An dem oberen Träger wird das Schneidezeug oder Modeleisen für jedes beliebige Modelmuster bis 9 Zoll Breite festgeschraubt. Der untere Träger führt entweder Schneideisen mit gerader Schärfe zum Schlichten der Unterseite der Holzleisten oder auch Modeleisen im Fall zweiseitige verzierte Leisten, z. B. Fensterrahmenstäbe, Spriegel oder Riegel gefertigt werden sollen, die dann mit einem Male fertig werden. Man zertrennt auf diese Weise ein 9zölliges Bret zu gleicher Zeit auf einmal zu gekehlten Stäben u. s. w. In der vorseienden Maschine sind die Vorschubwalzen BB größeren Durchmessers als gewöhnlich und ihre Wirkung ist aus diesem Grunde geregelter und gesicherter. Sie werden von der Kegelschnurenscheibe IK bewegt. An der Welle von K tragen Schnurrollen LL die Bewegung weiter auf MM. Mit Hülfe von Rädern und Getrieben NNNN werden somit die untere wie obere Schubwalze gedreht. Die Schnur für die untere Walze geht zugleich über die Spannrolle O, damit die Grundplatte gehoben und gesenkt werden kann, ohne zugleich die Schnur verlängern oder verkürzen zu müssen. Die obere Vorschubwalze wird durch die Lager-Stellschrauben P niedergehalten, die ihrerseits durch Spiralfedern die Spannung erhalten und in Folge davon den Druck auf die Walze ausüben können, so zwar daß letztere Spielung hat, sich unter Druck zu heben und zu senken nach Maßgabe von Ungleichheiten in der Dicke des zu modelnden Holzstücks. Eine ähnliche Stelleinrichtung ist an den Riegeln Z und der Walze Y gemacht, wie bei P' zu sehen ist. Damit werden die Hölzer niedergehalten. SS sind zwei Scheiben zum Umtreiben der Meißelträger. Die Riemen laufen über die Spannrollen TT. V ist die Riemenscheibe behufs der ersten Kraftzumittlung. Das Maschinengestell ist von Gußeisen und mit XX an den Fußboden festgeschraubt.

Auf Worssams Modelmaschine vermag man auf einmal vier 2zöllige Kehlstäbe oder Leisten zu schneiden, je nach der Härte des Holzes 8 bis 25 Fuß Länge in der Minute. So z. B. schneidet man in gewöhnlichem Fichtenholz, bei welchem wol die größte Geschwindigkeit zulässig sein mag, $4 \times 25 = 400$ Fuß Länge in der Minute. Worssam zeigt Kehlstäbe und Bildrahmenleisten, die er solchergestalt geschnitten haben will und zwar so glatt, daß kein Nachschleifen nöthig sein soll.

Die Heilmann'sche Stickmaschine.

Mit natürlicher Probe.

Im Jahre 1829 kündigte der selige Dr. Johann Gottfried Dingler in seinem Journal S. 441. die Erfindung der Heilmann'schen Stickmaschine an wie folgt, „Wir sehen aus dem Berichte über die letzte Industrie-Ausstellung zu Mühlhausen im Mai l. J. (Bulletin de la Société industr. de Mulhausen N. 11. S. 22), daß es Herrn Heilmann gelang, das Sticken, das bisher mittelst der Hand geschah, durch einen Stuhl zu ersetzen, auf welchem ein Mann mit zwei Kindern in einem Tage, nach verschiedenen Dessins, $2\frac{1}{2}$ bis 18 Ellen Muslin ꝛc. sticken kann. Die verschiedenen Muster, die er vorlegte, erhielten allgemeinen Beifall. Herr Heilmann ließ sich ein Patent für 15 Jahre auf diese Erfindung geben, die eine Revolution in der Stickerei hervorbringen wird. — (Es wird nicht an Leuten fehlen, die in dieser neuen Anwendung von Maschinen auf Handarbeit ein neues Unheil für die Gesellschaft finden, und die Tausende von Stickerinnen in der Schweiz, im Vorarlberge, im südlichen und westlichen Würtemberg und in Sachsen beklagen werden, die dadurch brodlos werden müßen. Wenn diese Menschenfreunde aber nur einen Augenblick bedenken wollen, daß es nicht leicht eine Handarbeit gibt, die dem weiblichen Geschlechte verderblicher sein kann, als das Sticken, daß Hunderte unter den Tausenden, die sich jetzt am Stickrahmen kümmerlich nähren, nicht blos zu Krüppeln und Siechlingen werden, sondern an Brustkrankheiten, vorzüglich Blutspeien und Lungensucht, vor der Zeit dahin sterben, der wird diese Erfindung segnen, und an Herrn Heilmann einen Mann des Heiles ehren, der Tausende und Tausende von Siechthum und frühem Tod gerettet hat, und dessen Name unter den Wohlthätern der Menschheit in den Annalen derselben noch nach Jahrhunderten glänzen wird. Diese Bemerkungen hat uns ein Arzt mitgetheilt, der die Gefahren des Stickrahmens und der Sticktrommel nur zu gut in seiner Praxis unter Stickerinnen kennen gelernt hat. Es gehört zu den Verderbtheiten unseres Zeitalters, daß die Stickereien Modebedürfniß geworden sind, und daß, am Stickrahmen flach- und engbrüstig, rundrückig oder gar schief, und kurzsichtig oder wenigstens schwachäugig zu werden, zu einem Haupttheile der weiblichen Erziehung geworden ist. Wo sollen die Kinder gesunde Augen her nehmen, wenn die Mutter halb blind ist. Blinde Stuten bringen immer Fohlen, die auch wieder schnell erblinden. Dingler.)

Im Jahr 1836 veröffentlichte Dingler S. 5. in deutscher Uebersetzung die höchst ausführliche Beschreibung jener Stickmaschine mit Bezugnahme auf sehr genaue Zeichnungen und nach dem Portefeuille industriel im Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse No. 38. Jeder geschickte Maschinenbauer vermag nach der gegebenen Beschreibung und Zeichnung sofort eine gleiche Maschine zu bauen. In der Einleitung zur Beschreibung heiß es „Die von Herrn Heilmann erfundene Stickmaschine erregte ohne Zweifel unter allen den vielen Maschinen, die man auf der im Jahr 1834 in Paris gehaltenen Industrieausstellung bemerkte, die größte Theilnahme des Publikums. Sie mochte still stehen, oder sich in Gang befinden, so war sie stets von einer großen Anzahl Neugieriger umringt, von denen die einen ihr Augenmerk hauptsächlich auf die von ihr erzeugten Stickereien richteten, während die anderen die verschiedenen Bewegungen zu verfolgen, und die ihnen zum Grunde liegenden Mechanismen zu erforschen trachteten. Man ward nicht müde die 130 in einen kleinen Raum zusammengedrängten Sticknadeln, von denen jede dasselbe Muster kopirte, und ihre Aufgabe mit der größten Regelmäßigkeit vollbrachte, zu bewundern. Ein einziger Mensch genügte, um alle diese Nadeln in Thätigkeit zu setzen und dabei durchdrangen dieselben den Zeug mit solcher Genauigkeit an den zur Erzielung bestimmter Muster erforderlichen Stellen, als würden sie von der geübtesten Hand geführt. Man kann füglich sagen, daß Heilmann durch die Erfindung seiner Maschine eine höchst komplizirte und schwierige Aufgabe, an die sich Mechaniker ersten Ranges kaum gewagt haben würden, glücklich gelöst hat. Der Nutzen dieser Erfindung steht überdieß mit der in ihr überwundenen Schwierigkeit im Verhältnisse, und ist auch bereits in Frankreich, Deutschland, der Schweiz und England anerkannt. Denn schon gegenwärtig arbeiten 6 solcher Maschinen in Lyon, 4 in Sachsen, 15 in St. Gallen, und 12 oder 15 in Manchester und an anderen Orten Englands und Schottlands.

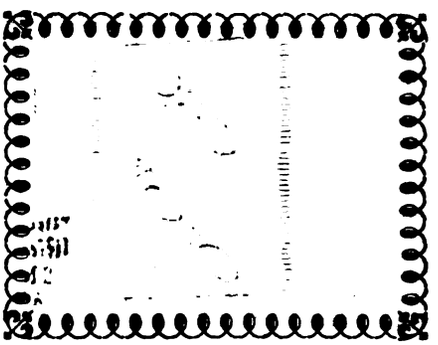
Ein Mechanismus, welcher mit einem Male 130 Mal dasselbe Stickmuster wiederholt, und zwar mit einer Genauigkeit, wie sie zur Vollkommenheit von derlei Arbeiten erforderlich ist, ist, wie Jedermann einsehen wird, nicht so leicht zu verfertigen, und doch liefert das Haus André Köchlin und Comp. in Mühlhausen diese Maschinen gegenwärtig von solcher Festigkeit und Präzision, daß sie nichts zu wünschen übrig lassen. Man macht sie zwar dermalen in Manchester nach den dahin gesandten Modellen nach; allein es scheint nicht, daß den englischen Maschinen ein Vorzug vor den französischen zukommt. Der Preis einer Maschine mit 130 Nadeln und den hiezu nöthigen 260 Zangen beläuft sich auf 5000 Franken, und eine Maschine dieser Art arbeitet täglich beinahe eben so viel als 15 sehr geübte, an den gewöhnlichen Stickrahmen arbeitende Stickerinnen. Zu ihrer Bedienung sind nur ein einziger Arbeiter und zwei Mädchen erfor-

Digitized by Google

derlich. Der Arbeiter muß jedoch gehörige Uebung haben, denn er muß mit der einen Hand die Zeichnung mit der Spitze des Pantographen verfolgen, während er mit der anderen eine Kurbel dreht, um sämmtliche, von den Zangen gehaltene, und in beweglichen Wagen aufgezogene Nadeln einzusenken und auszuziehen. Er muß ferner, indem er seine Füße abwechselnd auf den einen oder den anderen der beiden Tretschemel setzt, die 430 Zangen des ersten Wagens, die die in den Zeug eingesenkten Nadeln loszulassen haben, öffnen, und sogleich die 430 Zangen des zweiten Wagens, welche die Nadeln aufzunehmen und an der entgegengesetzten Seite auszuziehen haben, schließen. Die beiden Mädchen haben nichts weiter zu thun, als die Nadeln auszuwechseln, wenn die Nähling zu Ende sind, und Acht zu geben, daß keine der Nadeln aus den Zangen entweicht". So Dingler.

Nach diesen Mittheilungen vor 37 und 20 Jahren wird kaum Jemand an einer großen Verbreitung dieser Stickmaschine und in Folge davon an großer Beschränkung der Handarbeit zweifeln. Nichts von alledem ist aber wirklich eingetreten. Die Heilmann'sche Stickmaschine ist in Sachsen nicht im Gange — eine einzige vor Jahren eingeführte Maschine liegt auf dem Oberboden. Kaum einige gehen in Frankreich, und ein Engländer, Herr J. Houldsworth in Manchester, hatte sogar die Unbefangenheit mit der Heilmann'schen Maschine 1855 im Industriepalaste zu Paris aufzutreten, so daß die Leute verführt wurden, die Maschine als ganz nagelneu aus England gekommen zu betrachten. Das ist das Loos eines Erfinders! Nach 37 Jahren Arbeit noch ziemlich auf demselben Flecke als beim Beginnen zu stehen, wenn der Dulder nicht seine Gnüge unter dem Flecke fand, wie unser würdiger Heilmann, der von allen seinen bewundernswerthen Erfindungen wenig Nutzen gezogen hat. Und das ist auch das Loos einer nützlichen Maschine! Es ist eine Beruhigung für Alle die da zu jammern gewohnt sind über die armen Menschen, wenn neue Maschinen erfunden werden zur Erleichterung der sauren Arbeitsbürde auf des Menschen Rücken! — Bleibt leider noch genug Plack in der Welt, wenn Maschinen auch Alles machen lernen!

Von der Stickmaschine hat man sich offenbar zu viel versprochen. Ihre Arbeit ist innerhalb gewisser Gränzen beschränkt, denn man vermag zu irgend einem Vortheil keine großen Muster zu sticken, sondern nur gestreute Blümchen, Muschen, Pünktchen u. dergl. und nicht gar zu breit gerankte Streifen. Schmale Streifchen, Blümchen, Muschen, macht man aber in Zeuge — wenn auch nicht ganz so hübsch als mit der Stickmaschine, doch immer recht nett — wie aus unserm Heft 8. 1854 zu erfahren — mit der sogenannten Sticklade auf dem Webstuhl viel, viel wohlfeiler. — Ja, sowol in der Schweiz als in Sachsen, sogar in Schottland und Irland stickt man augenblicklich noch eben so wohlfeil mit der Hand als es die Stickmaschine noch augenblicklich thun zu vermag. Daher ihre langsame Einführung ins Stickgeschäft und die Beschränkung ihrer Anwendung fast ausschließlich in St. Gallen und Appenzell auf Anfertigung von gestickten Einsätzen (entre deux) in Kambrik. Da, wenn wir nicht irren, die Maschine in der Schweiz auf 175 Nadeln breit gebaut wird, so müssen 175 Streifen Einsatz von einem und demselben Muster mit einem Male fertig werden. Von solchem Einsatz geben wir eine Probe. Der Stab (die aune) reichlich 2



Leipziger Ellen kosten davon 9 Silbergroschen in Leipzig gelegt, vielleicht 7½—8 Silbergroschen in der Schweiz. Das ist am Ende ein Preis, wofür man die Waare mit Hand gestickt gern kaufen kann, und doch verdient bei jenem Preise der Besitzer der Stickmaschine nicht gerade viel, selbst wenn alles gut geht und er fortwährend beschäftigt ist. —

Ein sachverständiger Freund in Sachsen schrieb uns über diesen Gegenstand vor einigen Wochen: „Mit Einführung der Stickmaschine in der Schweiz[1]) kann besonders in den Einsätzen viel geschafft werden, doch ist diese Maschine nur auf kleine einfache Muster zu verwenden. Für große breit ausladende Muster eignet sie sich nicht. So hübsche Waare nun auch die Stickmaschine liefert, so ist dieselbe nach meiner persönlichen Ansicht doch nicht praktisch genug um Anstrengungen zu machen, sie in Sachsen einzuführen, da nach genauer Berechnung die fertige Waare mit der Hand gestickt fast eben so billig herzustellen ist als mit der Maschine. Aus diesem Grunde und weil man im Musterwechsel gar keiner Beschränkung unterworfen ist, möchte die Handstickerei jedenfalls vorzuziehen sein. —

Wer inzwischen anderer Ansicht ist und sich die Sache etwas näher in's Auge fassen will, dem geben wir nachstehend die Adresse eines Mannes der diese Maschinen vortrefflich baut, — nebst dessen Preisen im August vorigen Jahres. —

Johann Burckhardt in St. Fiden bei St. Gallen liefert eine Maschine, 17 französische Schuh lang und 13 Schuh breit — wenn wir nicht irren — mit 175 Nadeln, für 2600 Fr. bei einzelner Bestellung, bei größeren für 2500 Fr. fertig zum Gange.

---

[1]) Es scheint daß sie erst vor 5—6 Jahren in der Schweiz einigen Erfolg gehabt hat, zur Zeit sind etwa 50 Maschinen im Gange, während 1836 schon 15 in St. Gallen arbeiteten.

Technische Musterung.

Zerberstungen von Dampfkesseln. Wir wollen hiemit die Aufmerksamkeit unserer Leser auf die ungewöhnlich vielen Zerberstungen von Dampfkesseln lenken, die in der neuesten Zeit in England Statt gefunden haben. Am 16. Juli barst in Abnint's Oelmülle in Chiswick ein Dampfkessel und wir haben einige Mühe gehabt, die genauen bei diesem Falle obwaltenden Umstände auf anderem Wege als durch die gewöhnlich unrichtigen Berichte in den Zeitungen zu erfahren.

Eine Woche vor diesem Falle zersprang eine Lokomotive in Camden Town, worüber die „Times" vom 14. Juli berichtet. Eine andere Lokomotive barst am 2. Juli auf der South-Yorkshire Eisenbahn im Augenblicke als sie vom Zuge gelöst wurde, wobei der Heizer hoch in die Luft geschleudert seinen Tod fand. Die Tagsblätter vom 13. Juli erwähnen auch der Zerberstung des Kessels in dem Dampfboote „Witch" zu Shields.

Außer den oben angeführten berichtet die Manchester Zeitung über in der Nachbarschaft dieser Stadt vorgekommene Zerberstungen, unter andern bei einem Holzdrechsler in Blackfriars-Street, Salford, wobei der erst 15 Jahre alte Heizer getödtet und der Kessel, 11 Fuß × 3 Fuß Durchmesser und ⅝ Zoll dick, durch verschiedene dicke Mauern, in eine Entfernung von 90 Fuß von seinem Lager geschleudert wurde. Dasselbe Blatt, die „Manchester Times" berichtet unterm 16. Juni über eine 2 Tage vorher vorgefallene Zerberstung, die um so wichtiger erscheint, als der Name eines ausgezeichneten Maschinenbauers damit in Verbindung steht. Es war einer der berühmten aufrecht stehenden Kessel von Nasmyth, 25 Fuß lang bei 5 Fuß Durchmesser, auf dem Grundstücke der nicht weniger berühmten Maschinenbauer Beyers, Peacock u. Komp. in Gorton bei Manchester. Dieser Kessel enthielt eine innere Rauchröhre von 3 Fuß Durchmesser, aus ⅜ zölligen Eisenplatten. Sie wurde zusammengequetscht, wiewol sie darauf berechnet war 100 Pfund auf den Quadratzoll Druck auszuhalten und nur mit 65 Pfund kurz vor dem Zerbersten arbeitete. Wenn diese Angabe richtig ist, so dürfte es wol ein Glück für die Herren Ingenieure die diese Berechnung machten sein, daß Niemand bei jener Zerplatzung um's Leben kam.

Digitized by Google

Der oben erwähnte Dampfbootkessel arbeitete nach dem jetzt vorherrschenden Systeme mit bedeutendem Hochdruck, welches System, wie es scheint, unfehlbar weiter um sich greifend, die sichere Folge schlechter Geschäfte und niedriger Preise für Maschinenfabriken ist.

Hier haben wir für jede Woche Beispiele dieser beklagenswerthen Unglücksfälle, wie sie genannt werden, und in allen großen Dampfgeschäftszweigen — stehende, sich fortbewegende und Maschinen auf dem Wasser — die laut eine strengere Untersuchungsweise fordern, als dem Gegenstande bisher zu Theil wurde. Sie waren glücklicher Weise nicht von so vielen Unglücks- und Todesfällen, wie es sonst häufig der Fall ist, begleitet, und können demnach nicht jene tiefe und schmerzliche Theilnahme im Volke erregen, die man sonst wol zu beobachten Gelegenheit hat. Dieser Umstand spricht inzwischen mehr zu Gunsten, als gegen eine wissenschaftliche Erörterung des Gegenstandes in gegenwärtiger Zeit, insofern als der genaue Stand der Dinge gerade vor und im Augenblicke der Zerberstung gewöhnlich genauer vor dieser als nachdem sie geschehen ist, ermittelt werden kann. Der Prunk der Todtenschau und die mögliche Erkennung auf Todtschlag verhindern in einem gewissen Grade jene Furchtlosigkeit und Unbefangenheit der Zeugen, die zur Aufklärung wissenschaftlicher in solchen sich widerstreitenden Hypothesen verwickelten Wahrheiten so unumgänglich nothwendig sind.

Bei der oben erwähnten in Chiswick Statt gehabten Zerberstung haben wir glücklicher Weise einen lebenden Lokomotivführer um die Thatsache zu bezeugen, daß die Zerberstung in dem Augenblicke Statt fand, als er die Dampfklappe öffnete um die Maschine in Bewegung zu setzen, anstatt eines todten Mannes, dem von irgend einem bedeutenden Ingenieur der Vorwurf, das Sicherheitsventil überlastet zu haben, gemacht werden kann.

Beispiele von Zersprengungen, im Augenblicke wo die Maschine in Bewegung gesetzt wird, also gerade dann, wo man natürlicher Weise erwarten sollte, daß eine solche Befreiung des eingeschlossenen Dampfes eher den Druck im Dampfkessel vermindern als erhöhen würde, sind nichts Seltenes.

Ohne unsere Aufmerksamkeit der allgemein angenommenen unleugbaren Wahrheit in Betreff der Ursache aller Zerberstungen — „der Schwäche der Kessel und der Kraft des Dampfes" — zuzuwenden, und ohne ferner den Fall in Chiswick zu beurtheilen und zu verhandeln, können wir mit Sicherheit annehmen, daß eine oberflächliche Betrachtung hinreichen werde den maschinenverständigen Theil unserer Leser zu überzeugen, daß die ovale Gestalt der inneren Röhre und die geringe Menge Wasser über derselben in sehr enger Beziehung zu der Zersprengung standen.

Der Kessel ist ohngefähr vor 3 Jahren von Wilson u. Komp. in Leeds angefertigt worden. Er mißt 5 Fuß 6 Zoll im Durchmesser, ist 26 Fuß lang und hatte ursprünglich den Ofen unter sich. Da er aber nicht genug Dampf gab, ward er während der letzten 9 Monate abgeändert, indem ein ovales inneres Heizrohr von 8 Fuß 9 Zoll × 2 Fuß 9 Zoll eingesetzt und der Herd dahineinverlegt wurde. Dieses Rohr wurde seiner ganzen Länge nach durch Stützen, 4" × ⅛" getragen, welche nun von ihren Vernietungen losgerissen sind. Der obere Theil des Rohrs ist bis auf 4 Zoll vom Boden ab eingefallen und zusammengequetscht. Die Platten von ohngefähr 40 Fuß Länge oberhalb des Heizraums sind aus Low-Moor Eisen gefertigt. Das Sicherheitsventil war bis zu dem durchschnittlichen Drucke (20 Pfund auf den Zoll Ueberdruck) belastet, womit zur Zeit der Zerberstung gearbeitet wurde, die 20 Minuten nach 12 Uhr Statt fand, als die Arbeiter gerade von ihrem Mittagessen zurückkehrten und der Obingenieur wie erwähnt eben im Begriff stand die Dampfklappe zu öffnen um die Maschine in Gang zu setzen. Die Eigenthümer schätzen sich glücklich, daß kein Menschenleben zu Grunde ging, wenn auch 2 Pferde zu Tode gebrüht wurden.

Einige Ursachen warum Dampfkessel zerspringen. — Die Oberfläche des Wassers in den Kesseln bedeckt sich nach einer gewissen Zeit von einer Kesselreinigung zur andern mit einem Häutchen der in dem Speisewasser enthaltenen thierischen und Pflanzenstoffe, das täglich durch die kleine durch jeden Speisepumpen-Kolbenstoß zugeführte Menge Wasser zunimmt. Diese Anhäufungen bilden endlich eine mehr oder weniger klebrige Haut.

Angenommen daß unter diesen Umständen die Speisepumpe gerade ihren Dienst versagt und anstatt Wasser Luft in den Kessel pumpt, so sinkt der Wasserstand im Kessel und es werden endlich die der Flamme ausgesetzten Oberflächen blos gelegt. Das Häutchen, dessen wir erwähnten, hängt sich mit den Rändern an das Eisen an, zerreißt in der Mitte und klebt sich an die rothglühende Oberfläche des Eisens fest.

Eine förmliche Destillation beginnt, Wasserstoffgas wird erzeugt und mischt sich mit der durch die Pumpe eingeblasenen Luft so wie mit dem Wasserdampfe und bildet eine mehr oder minder explodirende Mischung, Knallgas, das zu entzünden der geringste Funke hinreicht.

Ein solcher Funke entsteht nun auf folgende Art: Nach den Erfahrungen des Dr. van Mons werden fast alle, bis zur Erschöpfung in einem geschlossenen Gefäße destillirten thierischen oder Pflanzenstoffe phosphorisch und fangen an Funken zu sprühen, was allein hinreichen würde, wenn dies nicht schon das rothglühende Eisen thäte, das im Kessel gebildete Häutchen zu entzünden.

Auf anderer Seite wird der Gang der Maschine, wenn ihr das Wasser fehlt, matt, die Dampfspannung vermindert sich, der Heizer verdoppelt sein Feuer und rüttelt endlich am Sicherheitsventil (Kesselklappe), das er angeklebt glaubt. Die Knallluft strömt durch die Klappe aus und erzeugt elektrische Funken die fähig sind zu entzünden.

Die plötzlich geöffnete Klappe verursacht eine heftige Aufregung des Dampfes und Wassers im Kessel, die sich in Gestalt eines Kegels nach der Oeffnung drängen und der Kessel kann sich wie eine Flasche Schaumweins oder gashaltiger Flüssigkeit gänzlich leeren, wie dies in einer der Fabriken des Vicomte Bioley in Verviers der Fall war.

Fällt aber während dieser Ausströmung die Klappe wieder auf ihren Sitz nieder, so schlägt der flüssige Kegel mit Gewalt an die durch das Feuer rothglühend gewordenen Seiten des Kessels.

Man begreift was aus einem Rückstoße dieses Wasserhammers auf das rothglühende Eisen entstehen kann. Hier handelt es sich nicht mehr um eine gewöhnliche Dampferzeugung, sondern um eine förmliche Verbrennung gleich der, die der Schmied erzeugt, wenn er ein Stück rothglühendes Eisen auf einem nassen Ambos hämmert.

Kurz, da die meisten Unglücksfälle aus dem Mangel an Wasser in den Kesseln entstehen, so wird denselben am besten durch ein nie zu unterbrechendes Aufrechthalten des Wasserstandes im Kessel vorgebeugt [1]).

In Deutschland (so sagt unsere englische Quelle) kommt das Zerspringen von Kesseln sehr selten vor, denn es ist dort die Einrichtung getroffen, daß die Speisepumpe vollkommen in einen offenen Wasserbehälter taucht, der sich unter den Augen des Heizers befindet, während in vielen Fabriken anderer Länder die Saugröhre das Wasser aus einem verdeckten Behälter zieht, der austrocknen kann ohne daß es bemerkt wird. Das oft aus Zink gefertigte Rohr kann auseinanderfallen, auch oxidiren oder sich verbiegen, wie davon mehrere Fälle vorliegen. [Ist überall in Deutschland Vorsorge dieser Art getroffen? Red. Gwbztg.]

---

[1]) Vergl. die Abhandlung Armstrongs. Heft 8. 1855.]

Pariser Industrieausstellung. — In der Ausstellung der französischen Steinkohlengrubenbesitzer erblickte man ein von der Steinkohlenbaugesellschaft von Anzin eingesandtes Modell des Steinkohlenabbaues, das im nicht geringen Grade die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich zog.

Vor einigen Jahren behauptete ein gelehrter Professor der Staatswirthschaft, nichts leichteres gäbe es in der Welt als die Steinkohle aus dem Bauche der Erde an's Licht zu fördern und daß man sich nur zu bücken brauche um sie aufzuheben. Bei genauer Beaugenscheinigung des von der Gesellschaft von Anzin eingesandten Modells wird man sich jedoch überzeugen, daß die Sache nicht so leicht gemacht ist. Dies merkwürdige Modell scheint dazu bestimmt, alle Geheimnisse der Steinkohlenförderung zu enthüllen, den Unwissendsten und Geistigträgsten durch die Schächte und Stollen zu geleiten, die einige einsichtige Männer und die Thatkraft einer Klasse außergewöhnlicher Arbeiter bis zu einer Tiefe von 800 Meter unter der Erde erschürften und abteufen. Innerhalb eines Raums von ungefähr 6 Meter Höhe und Breite sind alle Einzelheiten einer Grubenarbeit dargestellt, von dem dieselbe überdachenden und die Bergmaschinen enthaltenden Gebäude an bis zu jenen Eisenbahnen in der Tiefe, welche die Steinkohlen der verschiedenen Flöze, in Karren und Tonnen gesammelt, herbeischaffen.

An der Hauptseite dieses wunderbaren Bildwerkes entdeckt und ver-

Digitized by Google

folgt das Auge mit Interesse alle Arbeiten der Bergleute. Hier sprengt einer den Felsen, um sich einen Weg zu dem Steinkohlenflöz, dessen Vorhandensein er erkannte, zu bahnen, dort nehmen andere ein neu entdecktes Flöz in Angriff, diese hier fördern von verschiedenen Orten und in verschiedenen Strecken ein reiches mächtiges Kohlenlager, dessen Streichen in der Tiefe äußerlich am Modell durch angeklebte Steinkohlenbrocken angedeutet ist sammt dem durchsetzenden Zwischenmittel, da schiebt ein Arbeiter einen beladenen Kohlenhund vorwärts. Weiter hin nehmen Pferde diese Arbeit den Menschen ab und erleichtern die Förderung dieses unerschöpflichen und doch alle Tage durch die unendliche Entwickelung der Industrie so gewaltig ausgebeuteten Reichthums. Seht, diese Leiter ist ein Rettungswerkzeug und bildet eine Verbindung zwischen verschiedenen Gezeugstrecken. Jene Thüren haben die Bestimmung den Wetterwechsel zu sichern. Dieser Schacht, an dem ein sinnreicher Mechanismus hinläuft, dient dazu, die Kohlen der verschiedenen Abbaustrecken bis auf die Förderbahn zu bringen. Diese ungeheuren Haufen, dem Anscheine nach kaum durch eine schwache Zimmerung unverbunden getragen, sind aus Bergen abgestürzt, die man fortschaffen mußte um sich einen Weg zu bahnen der vielleicht morgen selbst verschüttet werden wird.

Links hat man den Haupteingang in diese düsteren Werke vor Augen, durch den Alles hinab und hinauf steigt, an dessen einer Seite sich die Fahrten (Leitern), an der andern die Tonnen und jene sinnreiche Hemmvorrichtung von Fontaine, der von der französischen Akademie durch einen ihrer Preise ausgezeichnet wurde, sich befinden. Auf dieser Seite sieht man auch eine Darstellung der so verschiedenen Flöze des Steinkohlenbassins von Valenciennes mit allen Verschiebungen und Verdrückungen, denen jene Flöze bei ihrer Bildung ausgesetzt waren, so bewunderungswürdig treu und vollendet dargestellt, daß man sie in ihren geringsten Einzelheiten verfolgen kann. Hier auch sieht man den großen in die Schachte einmündenden Stollen und den in dem Schachte arbeitenden Bergmann, der sofort ersticken müßte, wenn nicht eine ihn schützende, sich im Verhältniß des Fortschreitens seiner Arbeit verlängernde Röhre ihm die zum Athmen nöthige Luft zuführte.

Man wende sich nun rechts und bewundere jene merkwürdige Trofäe der Steinkohlenindustrie, eine kunstreich zusammengestellte Sammlung aller Geräthschaften des Bergbaues, ernstes und beredtes Rüstzeug, womit der Bergknappe in die Teufe geht, um seinem Vaterlande unter der Erde Raum zu schaffen.

Man öffne endlich jene verborgene Thüre, steige die kleine, in der Mitte dieses zerklüfteten Berges, zwischen schwarzen Seitenwänden angebrachte Treppe hinauf, betrete die Bühnen wo die Gebäude, Maschinen und die Bergarbeiten im Freien dargestellt sind und beobachte die Handhabung der Gitterkasten und die Wirkung des Fallschirmes von Fontaine, der die Arbeiter sicher in der Schwebe hält, während sie widrigenfalls beim Zerreißen des Taues unvermeidlich in den Abgrund stürzen und zerschmettert werden würden.

Ueber Torfgewinnung und Torfpressen. Von Dr. Waltl in Passau. — Der Torf ist ziemlich verschieden in seinen Bestandtheilen. Bekanntlich besteht die Hauptmasse desselben aus vermoderten Wasser- und Sumpfpflanzen mit ihren Wurzeln, doch ist stets mehr oder weniger eine braune erdartige Substanz beigemischt, die man Torfsubstanz oder Torfhumus nennen kann. Diese entsteht theils durch eine eigenthümlich weiter gehende Zersetzung der Torfpflanzen, oder setzt sich aus dem braunen Wasser der Torfgründe ab. Sie ist nicht selten vorwiegend über die faserigen Bestandtheile. Je mehr der Torf von dieser braunen, mulmigerdartigen Substanz enthält, desto besser ist er, je reiner die Fasern hervortreten, desto geringer und schlechter. Ich habe vor mehreren Jahren einen Torfgrund angekauft, ganz nahe bei meinem Mineralbad Kellberg unweit Passau, und wollte den Torf, der sehr faserig, schlecht und wasserhaltig ist und sich nicht gut stechen läßt, als Brennmaterial verwenden, was natürlich wegen des schwierigen Trocknens einer Masse, die man nicht aufrichten konnte, nicht wohl ging. Ich kam nun auf den Gedanken den Torf zu pressen, damit er schneller trockne, und war auch bald so weit, daß ich mit meiner ganz einfach konstruirten Presse zufrieden war. Modelle davon sind in allen Theilen Deutschlands, eines sogar in eine landwirthschaftliche Maschinenfabrik in Warschau und eines in das Venezianische versendet worden. Bei der Anwendung der Presse zeigt es sich, daß der teigartige Stoff am schwersten zu pressen ist, da er als Teig überall herausgedrückt wird, daher ich anrathe, diese Sorte von Torf zuvor in hohe, lange Haufen, die man Zeilen nennt, zu schlagen und einige Zeit an der Luft so weit abtrocknen zu lassen, bis er seine teigartige Beschaffenheit verliert und gepreßt werden kann. Der Zeitpunkt, wo er gerade tauglich ist zum Pressen, ist nicht schwer zu finden.

Um die Darstellung der Torfziegel billiger zu machen und eine Person zu ersparen habe ich meiner Presse eine andere Form und Konstruktion gegeben, die übrigens immer noch sehr einfach ist. Der Vortheil ist, daß sie einen weit kleinern Platz einnimmt und der Torf wegen Ersparung einer Person billiger zu stehen kömmt. Modelle davon sammt Emballage kann ich gegen franko Einsendung von einigen Thlrn. stets ablassen.

In Hinsicht auf Torfverwendung mache ich auf die äußerst wichtige zur Eisengewinnung aufmerksam, wie sie z. B. in dem Eisenwerke des Herrn Grafen v. Egger in Klagenfurth in Kärnthen eingeführt ist. Auch in der angewandten Chemie von Dumas, Band IV. S. 675 ist hierüber Auskunft gegeben.

Der gepreßte Torf kann weit leichter verkohlt werden als der gewöhnliche und liefert eine festere, nicht so schnell verbrennliche Kohle, die man in den meisten Fällen zu Metallarbeiten anwenden kann, daher man überall, wo große Torflager sind, Torf pressen und verkohlen soll.

Wird der Torf in eigenen gewölbten Oefen verkohlt, so liefert er Leuchtgas und verschiedene andere nützliche Nebenprodukte, die sowol der Chemiker in verwerthbare Artikel verwandeln, als auch der Gärtner und Oekonom zu flüssigem Dünger verwenden kann.

In neuerer Zeit wird der Torf auch zur Feuerung der Lokomotiven bei den Eisenbahnen angewendet, z. B. in Oberbayern und Schwaben. Mit Hülfe meiner Presse und Anwendung von offenen Schuppen geht das Trocknen so schnell, daß sehr große Massen von diesem nützlichen und wohlfeilen Brennmaterial gewonnen werden können.

Der Fasertorf dient sehr gut als Streumaterial, da er die Flüssigkeit gut einsaugt und den schweren Boden gut locker macht. Man soll ihn überall benutzen, wo man Mangel an Streu hat.

Anmerk. Modelle von meiner älteren Torfpresse, die ganz von Holz ist und wenig kostet, können stets wie früher gegen franko Einsendung von 2 Thlr. durch die Post von mir bezogen werden.

Ersatzmittel für Lumpen in der Papierfabrikazion. — Nachrichten aus den atlantischen Staaten Nordamerikas enthalten günstige Berichte über eine kürzlich entdeckte, wild und in großer Menge in Canada wachsende Papierpflanze. Wir zweifeln nicht, daß diese, eben so viele Namen wie ein Taschendieb tragende Pflanze den Rohstoff zur Erzeugung eines Papiers liefern könne, das in Güte und Billigkeit das aus Lumpen bereitete möglicherweise übertreffen werde — so schreibt eine amerikanische Zeitung. In Canada wird diese Pflanze gewöhnlich „Cudweed" (Katzenfuß) oder „Life-everlasting" (ewiges Leben, Immergrün) genannt. In einer, einem Savannah-Blatte entlehnten Nachricht wird „Gnaphalium" als ihr botanischer Name angegeben. Der Schreiber spricht sich sehr vortheilhaft über jene Pflanze als ein Ersatzmittel für Lumpen in der Papierfabrikazion aus und sagt:

„Man behauptet, daß der Versuch, Papier aus einer amerikanischen Pflanze „whitetop" oder Immortelle genannt, zu bereiten, befriedigend ausgefallen ist. Der botanische Name dieser Pflanze ist Gnaphalium, und das aus ihr bereitete Papier wird demnach „Gnaphaliepapier" genannt. In Canada wächst diese Pflanze in großer Menge. Das Papier ist glänzend glatt und dünn und augenscheinlich kräftiger als das, bei dessen Herstellung Baumwolle in zu starkem Verhältnisse verwendet wird. Sowol der Stengel als die Blumen der Pflanze können verwendet werden, aber natürlich kann nur aus den weißen, seidenartigen Blumen ein mehr feines und weißes Papier dargestellt werden. Die Fabrikanten versichern, daß, ohne den Unterschied der Kosten des Rohstoffes in Betracht zu ziehen, man aus dieser Pflanze Papier 12½ Prozent billiger als aus Lumpen fabriziren könne. Die Klebekraft dieser Pflanze ist so groß, daß in der Verarbeitung derselben zu Papier kein thierischer Bindestoff angewendet zu werden braucht und eine schöne Oberfläche wird erlangt, ohne daß man zu plantren hat.

Wir theilen nicht das Vertrauen des gelehrten Berichterstatters von Louisville in Betreff des Umstandes, daß die Lumpen in der Papierbereitung durch irgend einen andern Stoff ausreichend ersetzt werden können, wenn es sich um wohlfeile und rasche Fabrikazion handelt. Viel wich-

Digitized by Google

tiger im Interesse der Papierversorgung wäre die Erfindung, beschriebenes und bedrucktes Papier so zu entfärben, daß man solches wieder zu schönem, weißen Papier verwenden könnte. Doch da stehen die Ochsen am Berge —! —

Beleuchtung unter Wasser. — Ueberall treten die Fortschritte der Wissenschaft zu Tage. Unter anderen Erfindungen von großer Wichtigkeit erregt auch die Beleuchtung unter Wasser verdiente Aufmerksamkeit. Die Novembernummer des „American Journal of Science and the Arts" enthält interessante Berichte über diesen Gegenstand. Duboscq, der Nachfolger des Soleil, machte am See D'Enghien unter den Augen vieler sachverständigen Beobachter einen Versuch der Art. Die Elektroden von Kohle wurden in eine Glaskugel gebracht, die mit einem von Duboscq's Regulatoren in Verbindung stand, der seinerseits wieder durch einen mit Guttapertscha überzogenen Kupferdraht mit einer Batterie verbunden war. Die in eine Wassertiefe von 46½ Fuß hinabgelassene Kugel verbreitete Licht in einem Umkreis von 66 Fuß Durchmesser und leuchtete 2 Stunden lang, wo alsdann die Kohlenspitzen erneuert werden mußten.

Der erste Gedanke zu diesem Verfahren ward von einem Geschäftsführer einer Gesellschaft gefaßt, die sich damit beschäftigte, den Grund des mittelländischen Meeres, dort wo die Schlacht von Navarin geliefert worden war, auszubeuten. Der Taucher blieb gewöhnlich ¾ Stunde unter Wasser, nach welcher Zeit er wieder auftauchte um frische Luft zu schöpfen und auszuruhen. Seine Beleuchtung unten gab eine Oellampe her. Diese war an seinen Hut befestigt und wurde durch die von ihm ausgeathmete Luft genährt, weshalb sie, in Folge des Luftwechsels, oft verlöschte. Der Taucher mußte dann heraufsteigen um sie wieder anzuzünden. Duboscq's Erfindung hebt diesen Uebelstand. Die Kugel ist leicht, so daß sie der Taucher in seiner Hand tragen kann, und zu gleicher Zeit ist sie luftdicht verschlossen und stark genug um einem Drucke von 480 Fuß Seewasser zu widerstehen. Sie besteht aus einem Zilinder von starkem Glas an einen Messingfuß befestigt und mit einem Sack von Guttapertscha umgeben. Das Licht strömt aus einer großen plankonveren Linse hervor, deren Wölbung nach innen geht, und deren Brennpunkt so eingerichtet ist, daß die Lichtstrahlen fast mit einander gleichlaufend ausströmen. Da diese elektrische Lampe tragbar ist, so geht der Taucher mit ihr herum und setzt sie hin wo er will. Um sie leuchtend zu machen ist nichts weiter erforderlich als die Kohlenspitzen nahe an einander zu bringen. Der Taucher dreht nur eine kleine Schraube und das Licht leuchtet 2 Stunden lang, was mehr als die doppelte Zeit ist, die er unter Wasser zu bleiben vermag.

Diese schöne Erfindung befriedigt ein stets von Allen mit der Taucherglocke Arbeitenden gefühltes Bedürfniß. Die ungeheuren Massen auf dem Grunde großer Flüsse, Buchten und Seen liegender Werthschaften können nun durch Anwendung der Taucherglocke und der elektrischen Lampe wieder heraufgebracht werden. Auch dürften diese Lampen beim Aufsuchen von Gold in den tiefen Stellen der Flüsse Californiens sehr vortheilhaft angewendet werden können. Ebenso werden sie den Wasserbaumeistern bei ihren Gründungen in tiefem Wasser von großem Nutzen sein. Bei Aufsuchung der Körper von Ertrunkenen werden sie auch außerordentliche Dienste leisten.

Loysel's hydrostatischer Extraktor. — In der „Institution of Civil Engineers" wurde von Loysel ein sinnreicher Apparat zur Ausziehung der Färbestoffe aus Farbhölzern, sowie auch um Aufgüsse oder Extrakte von vegetabilischen Stoffen zu medizinischen oder anderen Zwecken zu erzielen, aufgestellt.

Das Prinzip ist das des unmittelbaren, durch eine einfache, wohlfeile Vorrichtung angewendeten Wasserdruckes.

Der zu bearbeitende Stoff wird in einen Zilinder gethan, dessen Boden fein durchlöchert ist und ein ähnlich durchlöcherter Boden wird darauf gelegt, so daß kein Druck stattfindet. Die Flüssigkeit, warm oder kalt, wird in den obern Theil gegossen, von wo sie durch eine in der Mitte angebrachte Röhre noch unter den unteren Boden hinabläuft und wird durch den Druck wieder hinaufgetrieben. Sie durchdringt den obenaufgelegten Stoff, dessen Theilchen die Flüssigkeit in sich aufnehmen, drängt so die Luft hinaus und führt alle die feinsten Theilchen vor sich her zu der oberen Schicht, gegen die untere Fläche des oberen Bodens. Ist eine hinreichende Menge Flüssigkeit durchgedrungen, oder der Aufguß vollendet, so wird ein Hahn geöffnet, der dem Aufguß den Rückgang von oben durch den bereits bearbeiteten Stoff, vermittelst seiner eigenen Schwere gestattet. So wird das Ausziehen alles Farbe- oder sonstigen Stoffes, der vorher noch nicht aufgenommen wurde, vollständig bewerkstelligt und die Flüssigkeit zu gleicher Zeit geläutert. Durch ein zweites wiederholtes Verfahren kann alles was in dem Stoffe noch etwa zurückgeblieben ist ausgezogen werden.

Durch Veränderung der Höhe der drückenden Flüssigkeitssäule kann man jeden verschiedenen Grad von Druck erzeugen, und durch Anwendung einer Lampe, oder bei größeren Apparaten eines Kokfeuers wird der Hitzegrad des Aufgusses nach Belieben aufrecht erhalten. Bei einer anderen Abwandlung regelt der in einem kleinen Kessel erzeugte Dampf die Thätigkeit des Apparates.

Das Sistem wird, als auf zahlreiche Zwecke anwendbar, für häuslichen Gebrauch, z. B. zur Bereitung des Kaffees, sehr geeignet befunden. Der Apparat besteht aus einer Base von Glas, Porzellan oder Metall, deren Deckel, wenn er umgewendet wird, den Behälter und die Druckſäule bildet. In sehr wenig Minuten wird ein klarer, starker Kaffee erzeugt. Es wird versichert, daß in einem für ein großes Geschäft eingerichteten Apparat 46 Kannen Kaffee in 20 Minuten gebraut werden können.

Wachs (Paraffin) aus Torf. — R. Were For sagt im Berichte einer polytechnischen Gesellschaft in England Einiges über aus Torf erzeugtes Wachs:

Eine Gesellschaft hat sich vor Kurzem in Irland zusammengethan, behufs der Zwecke geschäftlichen Betriebs Wachs und ölige Stoffe dem Torfe zu entziehen. Kürzlich besuchte eben jener For die Fabrik, in der Grafschaft Kildare, in der Nähe der Moore von Allen. Er legte in der Versammlung zwei Proben von Torf, aus verschiedener Tiefe, so wie eine Probe von Moos vor, das offenbar sich in Torf zu verwandeln im Begriff stand. Das aus Torf gezogene Wachs, als Ersatz für oder als Zumischung zum gewöhnlichen, nennt man Paraffin. Die erzeugte Masse belief sich auf ungefähr 3 Pfd. per Tonne = 20 Ztr. getrockneten Torfes. Aber auch noch andere Produkte erhält man aus dem Torf, so z. B. beinahe ½ Gallone leichtes ätherisches Oel und 4½ Gallone schweres Oel, auch noch einige andere Nebenprodukte. In Ganzen berechnete sich die Fabrik, daß die aus 1 Tonne Torf erhaltenen Produkte einen Werth von 7 bis 8 Schillingen haben würden. Große Einschnitte würden jetzt in das Moor von Allen gemacht, und der Geschäftsleiter berichtet, daß die Gesellschaft beabsichtige bedeutende Summen für neue Torfwerke aufzuwenden. Sollten die Bestrebungen der Gesellschaft mit Erfolg belohnt werden, was von einigen Seiten bezweifelt wird, so würde es großes Interesse gewähren, ein so schönes Erzeugniß aus einem Material hervorgehen zu sehen, das bisher so nutzlos war als der irländische Torf. Auf eine ihm gestellte Frage erwiederte er, daß allerdings keine Torfkohle entstände, da das Paraffin und die anderen Nebenprodukte in einem Hohofen (blast furnace) erzeugt würden, wohl aber enthielte die Schlacke so viel Potasche, daß sie sehr vortheilhaft als Dünger verwendet werden könne. Auf andere von C. M. Fortescue an ihn gerichtete Fragen antwortete For, daß er nicht darauf vorbereitet sei, über die Herstellungskosten des Paraffins zu berichten, da bisher eigentlich nur Versuche stattgefunden hätten. Doch schiene es ihm allerdings, daß die Unkosten im Verhältniß zu der erzeugten Menge Paraffin sehr bedeutend sein müßten. Die Torfwerke wären ziemlich ausgedehnt und eine bedeutende Zahl Arbeiter dabei angestellt. Der Werth des Erzeugnisses aus einer Tonne trockenen Torfes, die 4 Sh. 7 P. bis 4 Sh. 8 P. kostete, beliefe sich auf etwa 8 Sh., und wiewol die Erzeugungskosten nicht ermittelt worden wären, so sei die Gesellschaft doch der Ansicht, daß sie mit bedeutendem Nutzen für sich zu arbeiten vermöge. Der mit der Leitung der Unternehmung Beauftragte bemerkte, daß die Gesellschaft im Begriffe stände 30,000 Pfd. Sterl. auf neue Torfstiche und Anlagen zu verwenden, was jedenfalls für die gute Meinung, die sie von der Sache hat, spricht. Bekanntlich sind in Deutschland Paraffinkerzen bereits im Handel. Sie sind schöner im Ansehen als Wachskerzen und ihr Licht kommt wenigstens nicht theurer zu stehen als Wachslicht.

Digitized by Google

Neuer amerikanischer Gasofen. — Shaw in Boston (Amerika) hat eine neue Art erfunden, Hitze aus Gas zu gewinnen.

Der Ofen besteht aus 3 aufrecht stehenden hohlen Röhren, von denen die mittelste ungefähr ½ Mal dicker ist als die beiden zur Seite. Darüber befindet sich eine sogenannte Ausstrahlungsröhre, die die Menge verbrauchten Gases andeutet.

Ein amerikanisches Blatt sagt über jenen Ofen:

„Wiewol nur sehr klein, erwärmt dieser Ofen doch ein Zimmer in 10 Minuten hinreichend für alle gewöhnlichen Zwecke, wonach die Flamme vermindert und eine gleichmäßige Temperatur unterhalten werden kann. Im vollen Brande verbraucht er für 4 Cents Gas in der Stunde, ist aber das Zimmer einmal durchwärmt, so reicht 1 Cent Gas die Stunde hin um die Wärme zu unterhalten. Er ist leicht zu behandeln, denn da gibt es in der That keine verwickelte Einrichtung und ein Dienstbote der Verstand genug hat, kein Gaslicht auszublasen zu wollen, kann ohne Bedenken mit seiner Beaufsichtigung betraut werden. Die durch ihn erzeugte Hitze ist keine trockene, sondern eine angenehm feuchte, schon wegen des gewöhnlichen Wasserkessels, der an keinem Ofen fehlen sollte. Die durch Asbest brennende Flamme gleicht so sehr glühenden Kohlen, daß kaum ein Unterschied zwischen beiden wahrzunehmen ist."

Der folgende Brief des Professor Hayes, der den Ofen untersuchte und prüfte, und in solchen Dingen allen Glauben verdient, spricht sich sehr zu Gunsten des Ofens aus.

„Die vorliegende Erfindung begründet sich auf das Prinzip, eine Mischung von Beleuchtungsgas und Luft zu verbrennen, so daß die stärkste Hitze, die das Gas geben kann, entwickelt wird.

„Gewöhnliche Brenner verzehren einen Gasstrom in Luft, erzeugen dadurch Licht und einen aufsteigenden Strom, wodurch die Wärme nach oben geführt und verstreut wird.

„Der eiserne Ofen dient als ein Einsauger der durch die vollständige Verbrennung der Mischung von Gas und Luft erzeugten Hitze. Er bietet dann eine große erhitzte Oberfläche dar, die sowol die mit ihm in Berührung stehende Luft durch Leitung, als auch die sich in seiner Nähe befindenden Gegenstände durch Ausstrahlung erwärmt.

„In dieser Art der Verbrennung liegt keine Gefahr. Die bedeutendste sie begleitende Zerknallung ist die, die wir beim Anzünden des Gases an der Oeffnung eines großen Brenners bemerken.

„Die aus der Verbrennung entstehenden Erzeugnisse sind Wasserdampf und Kohlensäure und die Masse dieser Stoffe kommt der durch eine gleiche Menge für Beleuchtungszwecke eingerichteter Gasbrenner erzeugten gleich.

„Der Zweck der Ersparniß leitete den Erfinder bei Anwendung dieses Sistemes dahin, alle Theile so anzuordnen, daß die erzeugte Hitze so lange als möglich im unteren Theile des zu erwärmenden Raumes bleibt. Zu diesem Zwecke wurde der zweite oder obere Ausstrahler hinzugefügt, der zu gleicher Zeit auch als ein Anzeiger des zur Erwärmung eines Raumes verbrauchten Gasbetrages dient.

„Wenn nach der ersten Stunde des Brennens der Wärmegrad der Ausströmungsröhre höher steigt, als der der Hand, so kann ein Theil des Gases abgesperrt werden, und wenn die Luft des Zimmers erwärmt ist, so wird eine geringe Menge Gas den Wärmegrad unterhalten.

„Ich glaube, daß der Erfinder sehr richtig urtheilte und viel Einsicht bewies, indem er die Theile seines Ofens nach wissenschaftlichen Grundsätzen konstruirte, und daß sich sein Gasofen, ohne Luftabzüge für offene und mit solchen für geschlossene Räume, als eine große Förderung unserer Behaglichkeit und Bequemlichkeit bewähren werde.

Achtungsvoll (Gez.) A. A. Hayes M. D.

Münzwardein des Staates Massachusets. 11 Boylston Street, 22. Nov. 1854."

In einer Bibliothek, wo Steinkohlendunst so sehr nachtheilig auf die Bücher wirkt, ist der Werth eines solchen Ofens unschätzbar. In der Börse zu Boston hat Shaw einen der größten gesetzt, der 8 Röhren hat und sehr befriedigend wirkt. Um den Raum zu erwärmen, müssen alle Oefen für die erste halbe Stunde angezündet werden, wonach aber 4 geschlossen werden können.

[Elsner in Berlin heizt bekanntlich Oefen auch mittels Gas und wir glauben mit Erfolg. Er muß nur nicht in geschlossenen Räumen ohne Abzugröhren heizen wollen, in der Meinung alle Hitze im Zimmer zu behalten. Die Produkte der Gasverbrennung müssen aus dem Zimmer entfernt werden. Ein steter Luftwechsel muß stattfinden und es kann dabei auf ein Bischen verlorene Hitze nicht ankommen, denn frische Luft ist Lebensodem. Red. Gwbztg.]

Weinstockrahmen von Groß. — Ein gewisser Groß wendet Rahmen an, die sich unten in Zapfen schwingen, so daß man den Weinstock, der sich in den Querleisten des Rahmens einrankte, niederlegen und aufstellen kann, je nachdem es der Weingärtner für passend hält. Dieser Rahmen ist eigentlich ein bewegliches Weingeländer und wird frei im Garten aufgestellt. Böcke werden in die Erde geschlagen um ihn zu stützen.

Der Erfinder Groß behauptet folgende Vortheile bei der Anwendung seines Rahmens. Der Weinstock beschattet und befruchtet auf diese Art den Boden. Die Rosenwanze wirkt weder auf Frucht noch Laubwerk so schädlich. Er ist dem Mehlthau nicht so unterworfen. Er ist dem stürmischen Wetter nicht in so hohem Grade ausgesetzt. Er setzt in größerer Menge Trauben an. Die Trauben werden größer und wachsen schneller, da sie die Wärme des Erdbodens genießen, weshalb die Frucht auch zeitiger im Jahre reift. In niedergerichteter Lage wird der Weinstock leicht gegen die verderblichen Winterfröste geschützt. Er kann leicht aufgerichtet und durch eine kleine Vorrichtung in jeder zu wünschenden Lage erhalten werden.

Der Rahmen ist leicht hergestellt. Spalierbast oder anderes Bindzeug dient zur Befestigung der Rebe an die Latten. Wenn nur einfache Latten angewendet werden und der Weinstock nicht im Innern des Rahmens steckt, so reichen einige Fäden hin ihn an der Rückseite zu befestigen. Ein wenig nachträglicher deutscher Erfindungsgeist dürfte diese amerikanischen Weinstockrahmen auch für deutsche Weingärtner praktisch nützlich zu machen wissen.

Wichtig für Obstwein- und Weinproduzenten. — Das 5. Heft der von Dr. Gall herausgegebenen Zeitschrift „Praktische Mittheilungen zur Förderung eines rationellern Betriebs der landwirthschaftlichen Gewerbe" enthält eine höchst lehrreiche Abhandlung über die Weinbereitung aus reifem und unreifem Kernobst, worauf wir nicht blos die Cyderfabrikanten, für welche dieselbe eine kurze und faßliche Anleitung zu einem vortheilhafteren Verfahren enthält, sondern auch denkende Weinproduzenten — welche darin sehr beachtenswerthe Winke zu einer zweckmäßigern Behandlung des Mostes, vom Zerquetschen der Trauben an bis zum Eintritt der Gährung, finden werden — aufmerksam machen. — Wir zweifeln keinen Augenblick daran, daß die praktische Verfolgung dieser Winke — dem Verfahren bei der Cyderbereitung auf der Insel Guernsey entlehnt — sich als das einfachste Mittel erweisen wird, Das zu erreichen, was Liebig zu erreichen bezweckte, als er den Weinproduzenten empfahl, den Traubenmost, wie die bayrischen Bierbrauer die Bierwürze, in großen und flachen offnen Bottichen und kühlen Räumen gähren zu lassen, nämlich eine „vollständige Oxidirung und Ausscheidung der fermentbildenden Bestandtheile des Traubensaftes", welche bei den bisherigen Weinbereitungsmethoden zum Theil im Weine gelöst bleiben und Ursache sind, daß unsere Weine sich jedes Jahr in der warmen Jahreszeit wieder trüben und selbst in den Flaschen noch neue Niederschläge bilden. — Wäre Liebig das Verfahren der Cyderfabrikanten auf Guernsey bekannt gewesen, so würde er ohne allen Zweifel diese, statt der bayrischen Bierbrauer, den Weinproduzenten als Muster empfohlen haben, und die Weinbereitung würde ihm dann den größten Fortschritt, den sie nur machen kann, zu verdanken gehabt haben. V.

Riesenuhr von F. Dent. — Dieses riesenhafte Werk ist für den Thurm der Parlamentskammern in London bestimmt und seine Verhältnisse sind folgende.

Das Zifferblatt mißt 22 Fuß im Durchmesser und ist das größte in der Welt. Es besitzt auch einen Minutenzeiger, dessen Spitze in jeder halben Minute einen Raum von 7 Zoll durchlaufen muß. Das Gehwerk dieser Uhr geht 8 Tage, das Schlagwerk nur 7½ Tage, so daß die Stille des letzten halben Tages an die Nothwendigkeit erinnert, das Werk aufzuziehen. Zum Aufziehen des Schlagwerkes allein braucht man nahe 2 Stunden. Der Pendel ist 15 Fuß lang. Die Räder sind von Gußeisen. Die Stundenglocke ist 8 Fuß hoch, hält 9 Fuß im Durchmesser und wiegt 14—15 Tons à 20 Ztr., der Hammer allein wiegt 4 Zentner. Die größte der die Viertel schlagenden Glocken hat dieselben Verhältnisse wie die 5½ Tons wiegende große Glocke der St. Pauls-Kirche. Das gesammte Schlagwerk nimmt einen 8 Mal größeren Raum ein, als das vollständige Schlagwerk der Kathedrale.

Digitized by Google

Heißlaufende Achsen. — Ein englischer Techniker bemerkt in einem Aufsatz über die Paris-Lyoner Eisenbahn Folgendes.

„Auf allen Eisenbahnen in England erleiden die bezüglichen Gesellschaften sowol wie das Publikum fortwährend kostspielige und sehr unangenehme Aufenthalte durch das sogenannte „Heißlaufen der Achsen", was hinlänglich beweist, daß die schön aussehende gelbe Schmiere, die fast bei jedem Anhaltpunkte das Uebel zu verhindern trachtet, dem Zwecke, für welche sie zusammengebraut wurde, nicht entspricht. Die französische Regierung jedoch rief die Chemie zu Hülfe und hat auf der Paris-Lyoner Bahn die Anwendung von drei verschiedenen, der Reibung entgegenwirkenden Schmieren befohlen, nämlich eine für heißes, eine für kaltes und eine für nasses Wetter. Der Ingenieur versicherte mir, daß die Erfolge im höchsten Grade befriedigend sind. Da nun Jedermann der in England mit der Eisenbahn reist, den Gedanken verwerfen würde, daß ein menschliches Wesen für jedes Wetter nur eine Art Bekleidung gebrauchen solle, so klingt es nicht unbillig wenn man verlangt, daß die Eisenbahnachsen nicht auf eine einzige Arznei beschränkt sein sollen, die sie einnehmen sollen, wenn sie geschüttelt werden, als ein Universalmittel gegen die unzähligen Uebel, denen sie bei den verschiedenen Temperaturen ausgesetzt sind."

Technische Korrespondenz.

Nachrichten über Dr. Gall's rauchverzehrende Feuerungen. — Zufall und Beobachtung haben mich der Gewißheit verholfen, daß die zu Recht bestehen der wissenschaftlichen Praxis erhobenen Regeln,

1) den Abstand der tiefsten Punkte der Kessel oder Pfannen von der Rostfläche nicht mehr als 45" für Steinkohlen oder 24" für Torf und Holz betragen zu lassen, und

2) den Schornsteinen eine Höhe von mindestens 60 Fuß zu geben,

Vorurtheile sind, wie folgende Zeugnisse beweisen.

a) Herr Dr. Ludwig Gall hat, bei der Einrichtung der hiesigen Spiritusbrennerei, auf seine Kosten und Gefahr, eine die vollständige Rauchverbrennung bezweckende Feuerungsanlage ausführen lassen. Nach einem dreimonatlichen Betriebe bezeuge ich mit wahrer Freude, daß nach dem ersten Tage, wo das Mauerwerk noch feucht war, keine Spur von Rauch an der Mündung des Schornsteins mehr sichtbar geworden ist, und die Gutsherrschaft daher auch mit größtem Danke die Erstattung der Kosten übernommen hat. Ferner bezeuge ich noch, daß, obwol der Abstand des Dampfkessels von dem Roste 43½ Fuß beträgt, die entwickelte Wärme dem Kessel so vollständig zugeführt wird, daß das Mauerwerk des im Keller frei stehenden Ofens sich von außen fast kalt anfühlt und der Heizer, außer vor der Heizthüre, über Kälte klagt.

Tarján, im Biharer Comitat, den 8. Mai 1844.

Oekonomieinspektor C. E. Sorge, aus Neusalz in Schlesien.

b) Auf Verlangen des Herrn Dr. Gall bescheinige ich aus eigener Ueberzeugung, daß durch eine nach dessen Angaben für die hiesige Spiritusbrennerei angelegte Feuerung Flammenzüge von 40 Fuß Länge, aus Steinkohlenabfällen (Gerieß) entwickelt werden und eine so vollkommene Verbrennung erreicht wird, daß nur beim Beschicken des Feuers einen Augenblick etwas lichtbräunlicher Dunst aus dem Rauchfang tritt eigentlicher Rauch aber nie wahrzunehmen ist.

Erst, im Stuhlweißenburger Comitat 8. Sept. 1846.

v. Bucsanczky, Inspektor.

Näheres über diese Feuerungseinrichtungen, im Zustande ihrer heutigen Vervollkommnung, so wie auch die Gründe, weshalb ich jetzt erst Patente auf diese Erfindung nachgesucht habe, ersieht man aus der Schrift

Beschreibung meiner rauchverzehrenden Dampfkesselöfen, welche, außer daß sie die größtmögliche Brennmaterialienersparniß gewähren, auch die hohen Schornsteine entbehrlich machen. Von Dr. Ludw. Gall. Mit 4 Tafel Abbildungen. Trier, 1855. Verlag von J. A. Gall. Preis 45 Sgr.

Herr Professor Schneider in Dresden hat mich über die fragl. Ofenkonstrukzion mit folgendem Schreiben beehrt.

An Dr. Gall. Dresden, d. 24. Oktbr. 1855.

Als Begutachter Ihres Patentgesuches für rauchverzehrende Feuerungen habe ich vor einiger Zeit Gelegenheit gehabt, mit Ihrer Erfindung bekannt zu werden. Die Sache hat mich so sehr interessirt und ist mir so wichtig erschienen, daß ich noch nie mit solchem Eifer und Vergnügen einen derartigen Auftrag erledigt habe. Ich bin fest überzeugt, daß der von Ihnen eingeschlagene Weg der richtige ist, auf dem sich große Erfolge erzielen lassen werden. Natürlich werden die von Ihnen aufgestellten Prinzipien und Anordnungen bei speziellen Anwendungen entsprechende Modifikazionen finden, und es wird, wie bei allem Neuen, noch einige Zeit dauern, bis sich Ihre Erfindung durchgearbeitet und gemeinnützig gemacht hat.

Es werden hier diesen Winter, so wie früher, populäre Vorlesungen von den Professoren der polytechnischen Schule gehalten werden, und habe ich zu einer derselben die rauchverzehrenden Feuerungen gewählt. Ich möchte nun gerne gerade Ihre Erfindung bei dieser Gelegenheit dem größern und intelligentern Publikum zur Kenntniß bringen und wende mich daher mit der Bitte an Sie, mir zu gestatten, Ihre Erfindung in gedachter Weise bekannt zu machen.

Ich habe in dieser Sache schon sehr viel gesammelt, aber alle Vorschläge, die von England, Frankreich ꝛc. ausgegangen und zur Anwendung gekommen sind, erreichen, nach meiner Ueberzeugung, noch lange nicht das Ziel. Ihre Erfindung trifft dagegen den Nagel auf den Kopf." U. s. w.

gez. Schneider,
Professor der Maschinenlehre
an der Polytechn. Schule zu Dresden.

Herr Techniker Louis Walkhoff zu Wien (Baumgraben am Glacis Nr. 46) welcher die Verbreitung und Ausführung der in Rede stehenden rauchverzehrenden Oefen für die östreichischen Staaten übernommen hat, schreibt mir über die ersten dort erreichten Erfolge.

An Dr. Gall. Wien, 21. Dez. 1855.

„.... Ich bin durch den brillanten Zug Ihrer Kesselöfen jetzt vollkommen überzeugt, daß bei neuen Anlagen der Schornstein nur eben bis über das Dach aufgeführt zu werden braucht. Demgemäß verlässige Mittheilungen von Berlin und Prag." U. s. w.

gez. Louis Walkhoff.

An Herrn Louis Walkhoff in Wien.

Turas, bei Brünn, 19. Dezember 1855.

Wir waren am 17. d. M. in der Lage einige Beobachtungen zu machen an der Kesselfeuerung, welche genau nach Ihren Angaben eingerichtet wurde. An diesem Tage war der Feuerschlot[1]), obgleich derselbe nur 3 Fuß hoch aufgeführt werden konnte, in Rothglühhitze und die Rauchverbrennung eine sehr gute. Dem Rauchfang entstieg (bei Steinkohlen) nur leicht gebräunter Dunst, der jedoch schon nach einigen Sekunden so weit verschwand, daß nur noch wellenförmig bewegte Luft zu bemerken war. Es zeigte die Feuerung einen sehr starken Zug, bei nur ⅛ Oeffnung des Schornsteinregisters war der Zug dennoch weit stärker, als bei den andern Kesseln bei ½ Oeffnung. Beim Beginn der Heizung erhielten wir in sehr kurzer Zeit Dampf, ein sehr günstiges Zeichen von der guten Ausnutzung des Brennmaterials, wovon übrigens die Unsichtbarkeit der Verbrennungsprodukte den besten Beweis liefert. Noch war es zwar nicht möglich den Brennstoffaufwand für gleichen Effekt genau zu ermitteln. Wir sind aber gewiß, an den Probetagen, für sonst gleiche Arbeit, höchstens 400 Pfd. Kohlen verwendet zu haben, wo sonst 420 Pfd. aufgingen. Noch bemerken wir, daß die Mauer an der Stirnseite des Kessels vollkommen kalt war. Da dieser Umstand, daß an dem am stärksten geheizten Raum (d. h. wo im Innern die Hitze am größten ist) keine Wärme verloren geht, dann die fast vollständige Rauchverbrennung[2]) und endlich die schnelle Dampfentwicklung von der sehr zweckmäßigen Verwendung des Brennstoffs zeugen, so zweifeln wir nicht im Geringsten an der von Ihnen garantirten Ersparniß." U. s. w.

Reiner u. Komp. gez. Waczack.
Königssaal bei Prag, 17. Dezbr. 1855.

„.... Die Gall'sche Kesselheizung hat den Beifall des Heizers am

---

[1]) So nennt der Erfinder einen innern Theil seines Kesselofens.

[2]) Die Rauchverhütung würde vollständig gewesen sein, wenn die Lokalität erlaubt hätte, a) den Feuerheerd in 3 bis 4, statt in nur 2 Abtheilungen zu theilen und b) den Feuerschlot 4—5 Fuß hoch aufzuführen.

Digitized by Google

ersten Tage schon gehabt, und man kann ohne Bedenken sagen, daß mit einem bedeutend geringern Aufwand an Brennmaterial in viel kürzerer Zeit Dampf erzeugt wird. Einzeln konnte der Kessel nicht geheizt werden, da er mit den 6 andern in einen Schornstein geht, aber Alle stimmen darin überein, daß die Sache sehr gut ist." U. s. w.

gez. Max Treutler, Siedemeister.

Um nähere Auskünfte wolle man sich, in frankirten Briefen, an mich den Unterzeichneten, mit Aufträgen aber

für Baden an die Herren Maschinenfabrikanten L. Gerwig, Söhne, in Mannheim,

für Oesterreich an Herrn Louis Wallhoff in Wien,

für Sachsen an Herrn Prof. Georg Weck, Herausgeber der deutschen Gewerbezeitung in Leipzig,

für die Schweiz an das Zentralbüro für nützliche Erfindungen in Winterthur,

für Württemberg an den Herrn Zivilingenieur Friedr. Flor jun. zu Cannstadt,

für Baiern, Belgien, Hannover und Preußen bis auf Weiteres noch an mich selbst wenden.

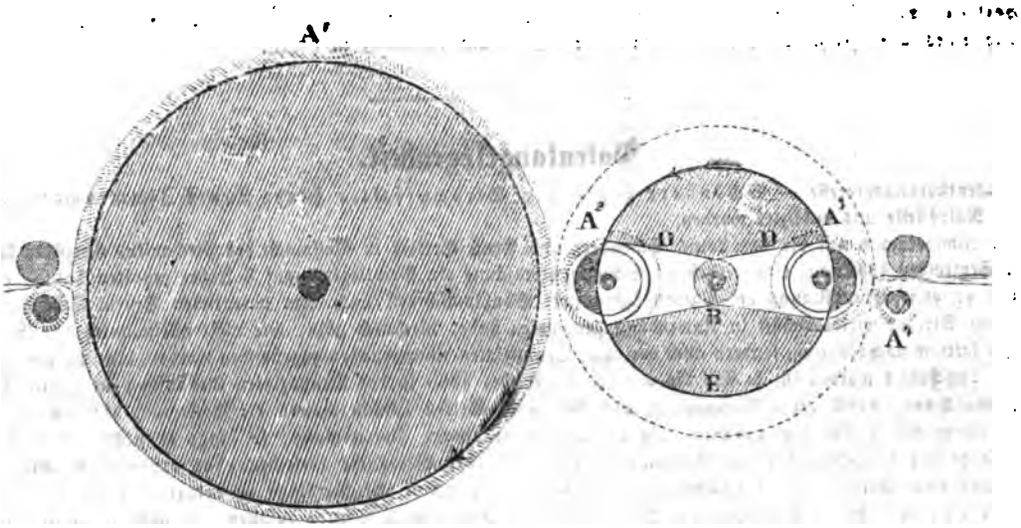
Trier, den 26. Dezbr. 1855. Dr. Ludwig Gall.

Die neue Oeffnungs- und Bandmaschine für Wolle der Herren André Köchlin u. Komp. in Mühlhausen. — Sie wünschen über die neue Oeffnungs- und Band-Maschine der Herren André Köchlin u. Komp. in Mühlhausen eine Beschreibung und Auseinandersetzung der Vortheile, welche sie der Maschinenkämmerei gewährt und will ich versuchen in Nachfolgendem Ihrem Wunsch zu entsprechen.

Der Erfinder dieser Maschine scheint die Schlumberger'sche Nappeuse mit Démêloir vor Augen gehabt zu haben und hat beobachtet, daß auf diesen Maschinen viel Verlust durch Zerreißen der Wollhaare dadurch entsteht, daß die gegeneinander arbeitenden Walzen und Trommeln mit steifen Nadeln besetzt sind und dabei in festen Lagern ruhen.

in der Unkenntniß, die zum großen Theil in der richtigen Anwendung derselben für Kammwollen noch stattfindet, seinen Grund hat, wird vielleicht durch Versuche mit dieser Maschine von diesem Vorurtheil befreit und schafft sich die billigeren Krämpeln in genügender Anzahl, d. h. im Verhältniß der Kammmaschinen an, so daß die sogenannten Arbeiter derselben tüchtig gestellt werden können und keine zu rasche Bewegung, um eine große Produktion zu erzwingen, erforderlich wird.

Da der Kämmling, welcher durch Maschinen erzeugt wird, für welche die neue Auflösungsmaschine angewendet wird, denjenigen entspricht, wo die Krämpel angewendet wird, so steht zu erwarten, daß das Vorurtheil des deutschen Streichgarnspinners gegen diese Kämmlinge auch in Weg-



Um diesen Uebelstand zu beseitigen sind an der fraglichen Maschine die arbeitenden Walzen A^1 bis A^5 mit Kratzen bezogen und werden die beiden arbeitenden Walzen A^2 mit A^3 von ca. 6 Zoll Durchmesser (welche an der Peripherie zweier Scheiben E gelagert sind und sich somit um die Axe dieser Scheibe B schwingen und die Wolle von der mit zugespitzten steifen Nadeln besetzten 2zölligen Walze A^4 aufnehmen und an die ca. eine Elle im Durchmesser haltende mit Kratzen bezogene Trommel A^1 wieder abgeben) vermittelst Riemscheiben und Bremsrieme D so gehalten, daß eher ein Reißen dieses Riemens und somit ein Stillstehen der Peripherie dieser Walzen erfolgt als daß ein Zerreißen der Wolle stattfindet.

Das Prinzip dieser Maschine geht somit dahin das Zerreißen des Wollhaars dadurch zu vermeiden, daß die gegen einander arbeitenden Kratzen nur dann die Wolle aufnehmen, wenn sie nicht zu fest sitzt und ohne zerrissen zu werden folgt.

Natürlich kann ein einmaliges Durchgehen der Wolle durch diese Maschine sie nicht genugsam auflösen und bilden daher 3 dieser Maschinen einen Satz, welcher in der Woche 500 Pfd. bearbeiten soll.

Die Wolle ist, nachdem sie die 3 Maschinen passirt ist, so vollkommen aufgelöst, daß nur noch ein Strecken durch Nadeln und ein festes Aufspulen nöthig ist, um der Kämmmaschine vorgelegt werden zu können.

In England und Frankreich, wo überall das Krämpeln mit Oel zum Auflösen der Wolle für die Maschinenkämmerei angewendet ist, wird man schwerlich von diesen kostspieligen Maschinen (ca. 2560 Thlr. für 3 Stück) Gebrauch machen, da dieselbe die Wolle nicht besser auflösen und auch nicht ganze behandeln können wie die Krämpel.

Der Deutsche mit seinem Vorurtheile gegen die Krämpel, welches

fall kommt und schließlich noch die geölten Kämmlinge, wie in England und Frankreich auch hier willig Nehmer finden.

Der Deutsche geht allerdings langsam und vorsichtig zu Werke und bevor er von etwas Neuem Gebrauch macht, hat sehr oft der Ausländer schon das Fett abgeschöpft. So z. B. gehen die in Deutschland erzeugten Kunstwollen, aus wollenen Lumpen erzeugt, fast alle nach England hinüber, um uns, zu Stoffen verarbeitet, wieder zugeführt zu werden.

Wie lange gingen die Knochen nach England hinüber, bis der Deutsche einsah, daß dieselben, zu Dünger verwendet, großen Werth haben.

Was die geölten Kämmlinge betrifft, so läßt sich ja auch das Oel durch ein Durchlassen der Wollbänder durch Seifenwasser vor dem Kämmen ohne große Schwierigkeiten entfernen, wenn nämlich der Kämmling dadurch so sehr an Werth gewinnen sollte.

Bei der Besprechung der Krämpel kann ich nicht unerwähnt lassen, daß die großen Verbesserungen und der Aufschwung, welchen die Streichgarnspinnerei genommen hat, hauptsächlich durch Verbesserung und zweckmäßige Einrichtung der Krämpel erzielt worden ist. Es werden jetzt Streichgarne gesponnen, welche so glatt und fein sind, daß die aus ihnen fabrizirten ungewalkten Waaren von den feinen Kammgarnstoffen, die ja auch ohne Glanz sind, schwer unterschieden werden können. Da nun die Stoffe aus Streichgarn, bei dem keine Kämmereispesen und Verlust an Kämmling zu berechnen sind, viel billiger geliefert werden können als aus Kammgarn fabrizirte, so wird das Kämmen und Spinnen von feinen kurzen Wollen, die sich zum Kämmen ohnedies nicht eignen[1]),

[1]) Man hat jetzt doch Maschinen, auf denen die kürzeste Wolle mit Vortheil gekämmt werden kann. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

vielleicht sehr bald ganz aufhören und werden die Kammgarnspinnereien mehr darauf hingewiesen sein, nur lange Wollen zu verarbeiten, die eine seidenartige, glänzende Waare liefert und in Folge dessen die Waterspinnmaschinen in Aufnahme kommen werden, die einen glatteren Faden aus langen Wollen spinnen als die Mulemaschine. L. F.

Kompost-Düngermehl aus der k. k. ausschl. priv. Ersten österr. Kompost-Düngermehl-Fabrik von C. F. Mally u. Komp. in Wien ist eine Kompozizion (von menschlichen Auswürfen, Urin, Harn, Fleisch, Blut, Knochen, Horn, Klauen, Hufe, Haare, Borsten, Federn, Asche, Ofenruß, Hadern, Lohe, Gerbermist, Gastheer, Gaswasser (Ammoniakwasser), Zuckererde, Zuckerkohle, Melasse, Straßenkehricht, Geflügel-, Pferd-, Kuh-, Schaf-, Hausmist u. dgl. m.), die alle jene Bestandtheile in chemischer Bindung enthält, welche zur Beförderung der Pflanzenvegetazion überhaupt und zur mechanischen Verbesserung des Bodens insbesondere nothwendig sind, und keine Säuerung, kein Vergeilen und keine Würmerentwickelung im Boden zuläßt. Es hat einen fast gleichen Stickstoffgehalt wie der beste (peruanische) Guano, und kostet achtmal weniger als dieser, nämlich 4 fl. 30 kr. V. V. pr. Zentner.

Bestellungen werden übernommen in Wien, Stadt, am Hafnersteig Nr. 749, im ersten Stock.

Kapitalbetheiligung. — Zur besseren Ausnutzung einer Anstalt, die unter der Leitung eines ausgezeichneten Ornamentisten sich der Lieferung von Mustern und wirklichen Modellen für kunstgewerbliche Gegenstände angelegen sein läßt und darin Bedeutendes leistet, wird die Betheiligung eines Kapitalisten mit etwa 5000 Thlr. gewünscht. Es darf versichert werden, daß das Geschäft sich erfreulich gestalten wird. Weitere Anfragen unter den Buchstaben C. R. poste restante Dresden werden unverzügliche Beantwortung finden.

Zur Geschichte der Floretseiden- oder Seidengarnspinnerei in Frankreich. — Charles Révil u. Komp. schreiben Folgendes an Monit. ind.

„Die Entstehung unserer Floretseidenspinnerei datirt von 1846. Zu dieser Zeit hatten wir die Absicht die „Chape", (so nennt man in Frankreich den Seidenabgang) zu spinnen, aber die Revolnzion von 1848 verhinderte die Ausführung dieses Planes.

Im Jahr 1849 fingen wir an, uns mit allem Ernste dieser, damals noch nicht in Frankreich eingeführten Industrie zu widmen.

Unsere Spinnerei liegt nicht, wie die des Herrn Weber-Blech (sind bedeutende Seidengarnspinner) in einem wesentlich industriellen Bezirke, wo man alles zur Errichtung einer solchen Anstalt Nöthige zur Hand findet. Wir mußten demnach selbst alle unsere Arbeiter für alle Handgriffe bei der Spinnerei der „Chape" erst heranbilden.

Seit dieser Zeit haben wir nach und nach die Produkzion unserer Chapegarne vermehrt. Wir dürfen demnach mit vollem Rechte die Ehre beanspruchen, diese Industrie vor Weber-Blech in Frankreich eingeführt und entwickelt zu haben.

Patentangelegenheit.

In dem Patentstörungsprozesse — Schönherr gegen den Strumpffaktor Herrn Louis Zimmermann in Chemnitz — ist folgender Bescheid an Rathsstelle uns publizirt worden.

Weil Louis Zimmermann auf die von Louis Schönherr und Ernst Seidler in Vollmacht des Mechanikus Christian Wilhelm Schönherr — welcher unterm 15. September 1852 auf eine verbesserte Schußspuhlmaschine ein Privilegium auf 5 Jahre erhalten hat — erhobene Anzeige hat bekennen müssen, daß er ohne Einwilligung des Patentträgers zwei Spuhlmaschinen nach dem patentirten Sistem Schönherrs hat bauen lassen, dieselben auch in seinem Strumpfwirkergeschäft in Anwendung genommen habe, hierdurch aber, wie nicht allein durch das Gutachten des verpflichteten Sachverständigen sattsam nachgewiesen, sondern auch von ihm, Denunziaten unumwunden zugestanden worden, eine Verletzung des Schönherr'schen Patentrechts von ihm verschuldet worden ist, so sind die am 12. September 1855 in des Denunziaten Behausung in polizeilichen Beschlag genommenen beiden Spuhlmaschinen, durch deren Anfertigung und Gebrauch Seiten Zimmermanns die Verletzung des Schönherr'schen Patentrechtes verübt worden ist, nunmehr für konfiszirt zu erachten, und es hat sich ernannter Zimmermann, so lange er nicht das Recht zu Erbauung derartiger Maschinen erlangt und dargethan hat, der Anfertigung eben so wie des Gebrauchs derselben ohne ausdrückliche Genehmigung des Patentinhabers bei Vermeidung einer Strafe von 50 Thalern für jeden Kontravenzionsfall schlechterdings zu enthalten, sowol die in gegenwärtiger Sache entstandenen Kosten, so weit sie nicht in Gemäßheit der Verordnung dem Impetranten eigends zufallen, ab- und zu erstatten schuldig.

Von Rathswegen.

L. S. Der Rath der Stadt Chemnitz,
Joh. Fried. Müller, Bürgermeister. Stadler.

Zu Ehren des sächsischen Patentgesetzes bringen wir diesen Bescheid zur öffentlichen Kenntniß.

Chemnitz, den 2. Februar 1856. Louis Schönherr u. Seidler.

Bücherschau.

Geschichte der Gewerbe von Dr. C. H. Rehlen. (Otto Wigand, Leipzig.) — Die Gewerbspolitiker, die Fachmänner und alle Diejenigen, welche aus wissenschaftlichen oder praktischen Gründen sich für den Entwickelungsgang des Gewerbwesens interessiren, werden über den bis jetzt empfundenen Mangel an einer gründlichen Geschichte der vornehmsten Gewerbe mit uns einverstanden sein. Die vorhandenen und oft recht guten Bücher und Schriften sind entweder einer früheren Zeit angehörig oder lokaler Natur, oder sie sind in gewerblichen Blättern zerstreut oder endlich, wie die Ausstellungsberichte, rhapsodischen Inhalts, ohne genetischen Zusammenhang. In Dr. Rehlens vortrefflichem Werke findet man dagegen den Ursprung der Gewerbe, die Entwickelung und die Fortschritte derselben bis auf die neueste Zeit nicht nur mit genauer Sachkenntniß und belehrendem Urtheil, sondern auch in so anziehender Sprache vorgeführt, daß das Buch jedem Stand und Alter als unterhaltende Lektüre empfohlen werden kann. Ganz vorzüglich eignet sich dasselbe für den Schulgebrauch und wer da weiß wie oft und wie viel Unnützes, bald Trockenes, bald wieder Unverständliches den Kindern gelehrt wird und wie häufig der Lehrkursus der Völker- und Ländergeschichte sich vorzugsweise nur im Kreise der Schlachtenberichte bewegt, kann nicht genug wünschen in der Zahl der Lehrmittel ein Buch aufgenommen zu sehen, dessen Inhalt die Theilnahme der Lernenden in hohem Grade erregen und somit einen um so vortheilhafteren Einfluß auf ihre Kenntnisse ausüben wird, als die Erzählung der Veränderung und Verbesserung der gewerblichen Erzeugnisse, so wie des Wechsels der Mode oder des Bedürfnisses in Form und Stoff der Verbrauchsgegenstände mit der gesammten Weltgeschichte in die vielfachste Beziehung tritt. Auszüge geben wir nicht, da wir glauben das genannte Werk hinreichend empfohlen zu haben, wenn wir die Ueberzeugung aussprechen, daß es für Jedermann belehrend, für Wissenschaft und Fachkunde aber unentbehrlich ist. Möchten wir uns dennoch einen kleinen Tadel gestatten, so liegt er darin, daß, da das treffliche Buch, obwol schon 1854 geschrieben, doch erst jetzt an die Oeffentlichkeit getreten, mit seiner Erscheinung nicht noch einige Monate länger gewartet hat, um zugleich den Bericht über die Pariser Weltausstellung mit benutzen zu können.

Digitized by Google

Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

Diese Bogen der „deutschen Gewerbezeitung" werden auch einzeln abgegeben und zwar gegen franco Einsendung von 25 Sgr. (5/6 Thlr.) an F. G. Wieck in Leipzig für 8 Nummern im Jahr. Briefe franco an F. G. Wieck.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen, 8 Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Assoziazionen.

Inhalt. Geschichte der politischen Oekonomie für Staatsmänner, Oekonomen und Industrielle. Von Dr. J. J. Roßbach. — Statuten und Regulativ des Luxemburger Arbeiter-, Unterstützungs- und Schiedsvereins nebst mehreren Rechnungsabschlüssen. — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Geschichte der politischen Oekonomie für Staatsmänner, Oekonomen und Industrielle.

Von

Dr. J. J. Roßbach.

Würzburg bei Ettlinger, 1856.

Das vorstehende Werk kündigt sich als Theil eines größern Ganzen an „Vom Geiste der Geschichte der Menschheit", was man rücksichtlich seines Inhalts wohl zu beachten hat.

Dasselbe behandelt nämlich keineswegs die politische Oekonomie als Wissenschaft, wie man aus dem Titel schließen sollte, in dem Sinne, wie es z. B. eine Geschichte der Filosofie, Jurisprudenz ꝛc. gibt, indem es uns die Begründung und Ausbildung der unter diesem Namen bekannten Lehre, sowie die nach der Zeitfolge in ihr vorherrschenden Systeme vorführte. Vielmehr hat es der Verfasser, anstatt mit der ökonomischen Wissenschaft, mit den wirthschaftlichen Zuständen der Menschheit in den verschiedenen Geschichtsepochen zu thun, die er in kurzen, skizzenhaften Sätzen zusammenfaßt, um so einen Ausgangspunkt für die wirthschaftlichen Fragen der Gegenwart zu finden, auf eine Weise freilich, welche mehr für ein Auditorium von Laien geeignet sein möchte, wol kaum aber „Staatsmänner, Oekonomen und Industriellen" genugthun dürfte, an welche sich das Buch wendet, da gerade solchen Praktikern mit Fraseu am wenigsten beizukommen ist, dieselben vielmehr statt dessen wirklich fruchtbare Ideen und ausführbare Vorschläge erwarten.

Diese Fraseuhaftigkeit verbunden mit Unklarheit der Begriffe ist aber ein Hauptfehler des sonst durch manche geschickte und übersichtliche Zusammenstellung, mindestens in seinem geschichtlichen Theile nicht uninteressanten Buchs. Gleich in der Einleitung, „Geist der Geschichte", zeigt sich dies in mannichfachen Widersprüchen. Hier werden „das Naturgesetz" und „der Geist" als die beiden Hauptträger des Völkerlebens einander entgegengesetzt, die Völker in Religions- (semitische), Natur- (hamitische) und Kultur- (japhetitische) Völker eingetheilt, und die Hauptentwickelungsepochen der Menschheit, dem entsprechend, als die theokratische, die des Naturstaates und die Freiheitsperiode karakterisirt. Von der Freiheit verlangt der Verfasser dabei, daß sie das Sittengesetz als Norm der innern Welt, und das „Naturgesetz als das den äußeren Verhältnissen immanente Lebensgesetz anerkenne, als den Naturgeist des Staates, den Logos des äußeren objektiven Lebens" und gelangt endlich dazu, beide, das Sitten- und Naturgesetz, schließlich für eins zu erklären „die göttlich gewollte Ordnung der innern und äußern Welt" — Also den Dingen immanente Gesetze gegenüber einer geoffenbarten, providenziellen Weltregierung, wie sie der Verfasser ausdrücklich annimmt — in der That, das heißt den großen Grundzwiespalt in den Ansichten unserer Zeit auf leichte Weise beseitigen, und wir fragen nun nicht mehr, wie der ursprünglich vollkommene Zustand, in welchem Gott die Menschen geschaffen hat, und von welchem sie im Laufe der Zeit heruntersinken konnten, (S. 40. 41. 93) mit dem Kulturfortschritt der Menschheit, den der Verfasser dabei doch auch annimmt, bestehen kann.

Das Werk zerfällt ferner in zwei Hauptabschnitte, Fisiologie der Menschheit und der Industriestaat.

Im ersteren geht der Verfasser von der Theokratie als der frühesten sozialen Entwickelungsstufe aus, wo das Eigenthum dem Nazionalgott gehörte, der Besitzer nur Nutznießer, die Priesterschaft aber Gesetzgeberin und Lehrerin der kindlichen Menschheit war. Mit wachsender Reife fiel die Herrschaft dem Naturprinzip (?) anheim, mit welchem weiterhin das Freiheitsprinzip in Kampf trat. Im Naturstaat herrscht nach dem Verfasser das erhaltende Element, das Prinzip strenger Ordnung und Abgeschlossenheit. Hierher gehört der Agrikulturstaat, der auf Unveräußerlichkeit des Grundbesitzes beruht, und das Gewerbe in Kaste und Zunft bannt. Das andere Element schafft sich dagegen im Industriestaat Geltung, wo Alles beweglich wird, das Kapital den Grundbesitz zur Waare macht, auf politischem und wirthschaftlichem Felde die volle Freiheit herrscht. Im Kampfe dieser Prinzipien bewegt sich die Geschichte, und nur in ihrer gegenseitigen Durchdringung beruht das Heil. Wo das Naturprinzip einseitig herrscht, tritt Stillstand alles geistigen Lebens ein, wo die Freiheit über-

Digitized by Google

mächtig wird, erliegen in überstürzender Entwickelung die Völker, der Kosmopolitismus verdrängt den nazionalen Sinn, der Staat verfällt in Auflösung.

Im Einzelnen nachgewiesen wird das theokratische Element im israelitischen Volk, das Naturprinzip in den absoluten Staaten des Orients mit ihrer Kastenverfassung, ihrem Priester- und Kriegsadel. Für den in Kampf tretenden Gegensatz des Natur- und Industriestaates sind Sparta und Athen aufgeführt, deren ersteres, nach langer, zäher Ausdauer, an der Durchlöcherung, dem allmäligen Aufgeben seiner Agrikulturverfassung, letzteres an der Konsequenz seiner Freiheit unterging. Auch im germanischen Mittelalter, mit seinem gemeinschaftlichen Eigenthum der Markgenossen, der Unveräußerlichkeit des Bodens, seinen Zünften wird das sogenannte Naturprinzip und seine allmälige Ausartung nachgewiesen.

Im zweiten Abschnitt, dem Industriestaat, führt uns der Verfasser aus dem Alterthum nächst Athen besonders Rom vor. Er motivirt dessen Untergang dadurch, daß es die Bahnen des Agrikulturstaates verlassen, und ohne eigentlicher Industriestaat zu sein, durch Anhäufung der Kapitalien und Erwerbung von übermäßigen Ländereien, mittelst Kriegsbeute und Eroberung, die Beweglichkeit des Grundes und Bodens veranlaßt, denselben in den Händen weniger, großer, Sklaven haltender Grundbesitzer vereinigt, und so ein ungeheures Proletariat geschaffen habe. Im Mittelalter findet der Verfasser die Gegensätze hauptsächlich im Romanischen und Germanischen Element, deren ersteres, das Prinzip der individuellen Freiheit und unbeschränkten Beweglichkeit, mehr auf das Städteleben, letzteres mit seiner geschlossenen Gliederung und Stabilität mehr auf das Landleben verwiesen war, beide im Anfang zusammengehalten durch das Christenthum mit dem theokratischen Prinzip seiner Kirche. Durch das allmälige Ausscheiden des letzteren, als des versöhnenden, sittlichen Moments, seien beide Elemente einseitig, der Germanismus im Feudalsistem zur Stagnazion, der Romanismus durch Mobilisirung des Grundeigenthums und aller festen Lebensformen zum unbegrenzten Individualismus ausgeartet. In der Neuzeit besonders habe der Romanismus unbedingt die Uebermacht gewonnen, und darum muß — dies die Grundidee des ganzen Werks — die Gegenwart und Zukunft sich die Aufgabe stellen, beide wieder auf ihre natürlichen Sfären, das germanische Recht auf den Grundbesitz, das romanische auf das bewegliche Vermögen zu verweisen. Praktisch erklärt sich daher der Verfasser hinsichtlich der Agrarverhältnisse gegen die unbeschränkte Parzellirung (Frankreich), wie gegen das Zusammenwerfen der Ländereien zu ungeheuern Latifundien (England), weil beides zur Vernichtung des ländlichen Mittelbesitzes führe, in welchem allein die Grundlage eines gesunden sozialen und politischen Zustandes gegeben sei. Er will daher das Latifundium auf dem Gebirge, die Parzelle in dem Weichbild der Städte und Fabrikorte, den Mittelbesitz in dem Flachland vorherrschend, vor Allem aber die Güterkomplexe bei der Vererbung durch Fideikommisse und das Wahlrecht des Besitzers unter mehreren Erben erhalten wissen. Was aus den solchergestalt vom Erbe Ausgeschlossenen werden soll, welche nothwendig das Proletariat vermehren müssen, und wo, namentlich beim bäuerlichen Mittelbesitz, der Abfindungsfond, den er verlangt, herkommen soll, darüber läßt uns der Verfasser freilich im Unklaren.

In noch größere Widersprüche verwickelt sich aber derselbe auf industriellem Gebiet. Auch hier verlangt er vor Allem einen Mittelstand, und verwirft zwar einerseits jedes Monopol, andrerseits aber auch die Gewerbefreiheit, weil die letztere dem Kapital, nicht der Arbeit diene, das Kleingewerbe vernichte, und nur die große Fabrikindustrie fördere. Dabei bedenkt er nicht, daß, sobald man die freie Konkurrenz ausschließt, man damit unmittelbar das Monopol sankzionirt, zu Gunsten der in einer Gewerbsbranche Zugelassenen, auf Unkosten der Ausgeschlossenen, in größerer oder minderer Ausdehnung. Die Art, wie der Verfasser dem Kleingewerbe aufhelfen, insbesondere dem Verfall des Handwerks steuern will, erhebt sich nicht über jene Halbheit, über welche die in der letzten Zeit vielfach in Deutschland angestellten Versuche bereits gerichtet haben. Keine geschlossenen Zünfte, aber Meisterprüfungen, und Innungen mit Korporazionsrechten und abgegrenzten Arbeitsgebieten. Daß dabei Gewerberäthe und Kammern nicht fehlen dürfen, versteht sich von selbst. Und mit solchen Mitteln will man den Riesenfortschritten der neueren Industrie begegnen! Man sehe doch Preußen, man sehe andere Staaten, welche in diese Bahn eingelenkt haben, ob dies nur im Mindesten zu einer Regenerazion des Handwerks geführt hat. Freilich läßt sich der Verfall des Kleingewerbes, besonders des Handwerks nicht bestreiten. Einen Zweig desselben nach dem andern sehen wir der Fabrikindustrie verfallen, welche die Produkte in ihren großartigen Etablissements unter Benutzung der Naturkräfte und aller Hülfsmittel des Großhandels billiger, oft auch besser zu liefern im Stande ist. Dagegen gibt es aber nur zwei Wege zur Abhülfe. Entweder man verbietet die Fabriken in den betreffenden Handwerkszweigen, sperrt sich vollständig vom Auslande ab, und beschränkt die Zünfte auf eine bestimmte Meisterzahl an jedem Orte, oder der Handwerker mache sich selbst alle jene Vortheile in seinem Gewerbsbetriebe zu eigen, er betreibe sein Geschäft selbst fabrikmäßig. Im ersteren Falle richtet sich die Welt nach dem Handwerker, im letzteren der Handwerker nach der Welt. Alle Mittelwege haben sich als unwirksam erwiesen und jede Halbheit erscheint hier der Gewalt der Thatsachen gegenüber als lächerlich. Nun enthält die erstere Alternative nichts weniger, als die Verzichtleistung auf allen Kulturfortschritt, weshalb sich nicht leicht Jemand findet, sie ohne alle Modifikazionen zu befürworten, und es dürfte vernünftiger Weise nur der zweite Weg übrig bleiben. Denn mit der Meisterprüfung schaffen wir in denjenigen Gewerbszweigen, welche die Fabrikindustrie einmal an sich gezogen hat, wahrhaftig noch keine Möglichkeit der Konkurrenz für den Handwerker. Und in denjenigen wiederum, wo der Einbruch jener Macht noch nicht Statt gefunden hat, hält diese Prüfung, wie die Erfahrung tausendfach beweist, Niemand vom Etablissement ab, mindert also die Konkurrenz der Handwerker unter einander nicht, welcher dieselben nach des Verfassers Ausführung erliegen. Die weiteren Vorschläge desselben — dem Handwerker die Kompagnieschaft mit einem nicht zur Innung Gehörigen, und dem Fabrikanten die Beschäftigung von Handwerksgesellen zu untersagen, greifen eben so wenig durch, und die erstere Maßregel würde höchstens das Kapital, zum größten Schaden des Handwerkers, hindern, sich ihm zur Verfügung zu stellen. Kurz, entschließt man sich nicht zum Verbot der Fabrik mit ihren Maschinen u. s. w., reduzirt man nicht die Meisterzahl nach dem örtlichen Arbeitsbedürfniß, und schafft so Monopole zu Gunsten einer gut gestellten Minorität auf Unkosten einer Menge gewaltsam in der Unselbständigkeit zurückgehaltener Arbeiter, führt man mit einem Worte die Gegenwart nicht völlig in die Vergangenheit zurück, so gewinnt man die gesuchten Garantieen für das Wiederaufblühen des Handwerks auf diesem Wege nicht. Die statt dessen vorgeschlagenen halben Maßregeln aber, weit gefehlt, den jetzigen Stand der Dinge zu bessern, schaden nur, indem sie bei den Betheiligten leere Einbildungen nähren, und sie abhalten, den allein richtigen Weg zu beschreiten. Dieser liegt, nach allen bisher gemachten Versuchen und Erfahrungen, einzig in der freien Assoziazion. Nicht umsonst sind dem Handwerker und Arbeiter die Kapitalisten auf dieser Bahn mit ihren riesigen Aktienunternehmungen vorangeschritten. Schon fangen die erstern an, ihrerseits ebenfalls dahin einzulenken, und überall, wo man die Sache vernünftig angreift, sehen wir den Mitgliedern Kredit, wie die sonstigen Vortheile des großen Geschäftsbetriebes in so erheblichem Grade gesichert, wie es für das Erste, wo jene Vereine überall in den Anfängen befangen sind, wo man sich in die neuen Verkehrsformen noch nicht hinlänglich eingelebt hat, kaum hätte erwartet werden können.

„Was die Kräfte des Einzelnen übersteigt, an das soll man sich mit vereinten Kräften machen". Dies die einfache, für Jeden greifbare Wahrheit, die dieser Bewegung zu Grunde liegt, welche seitdem die Welt steht schon so Ungeheures bewirkt hat, daß man auch an Lösung unserer Frage durch dieselbe nicht verzweifeln darf, wie groß und schwierig sie auch erscheinen mag. Also nicht der Zwang, sondern das

Digitized by Google

Interesse muß die Einigung — die erst dann eine wahre Innung wird — bewirken, und was sich dem einzelnen Arbeiter hartnäckig versagte, Kredit und Kapital, eröffnet sich der engverbundenen Vielheit sofort, deren solidarische Haft dem Gläubiger die erforderliche Sicherheit bietet, wodurch jene leidigen Staatshülfen und Staatskredite unnöthig werden, zu welchen der Verfasser seine Zuflucht nimmt, und die nichts sind als ein Almosen. Denn der Staat — das vergessen alle diese Herren nur gar zu oft — kann keiner Klasse seiner Angehörigen etwas geben, ohne es den Anderen zu nehmen.

Doch weiter in dieses Thema einzugehen, verbietet der Zweck und Raum des gegenwärtigen Aufsatzes. Wir erwähnen daher zum Schlusse nur, wie der Verfasser die Zustände der unselbstständigen, der Lohnarbeiter zu ordnen gedenkt. Wie der Inkonsequenz häufig, begegnet es ihm, trotz aller seiner höchst konservativen Tendenzen, daß er sich hier geradezu dem Sozialismus in die Arme wirft. Denn was ist es anders als Sozialismus, wenn er die folgenden Forderungen stellt.

Unentgeltlichen Schulunterricht für die Kinder der Arbeiter auf Kosten des Staates.

Unterbringung der Arbeiter in Staatswohnungen unter besonderer Disciplin, Anschaffung ihrer Lebensmittel im Großen, Verpflegung der Alten und Kranken.

Bestimmung der Lohnhöhe durch ein Schiedsgericht.

Einen Fond zum Unterhalt der Arbeiter bei Arbeitsstockungen durch Zwangsbesteuerung der Arbeitsgeber.

Eine Kreditkasse aus Staatsmitteln.

Nebenbei ist denn auch der Assoziazion gedacht, und für sie die freie Bewegung gefordert, ohne daß es jedoch recht ersichtlich ist, wie dafür unter allen diesen Beschränkungen und Zwangsmaßregeln Raum bleiben soll. Kurz der Worte, und wir zweifeln nicht, des guten Willens viel, von praktisch Ausführbarem wenig oder nichts in dem Buche, dessen Verdienst mehr in den geschichtlichen Prämissen als in den daraus gezogenen Folgerungen für die große Frage der Gegenwart besteht, und dem wir vor Allem einen bescheidenern Titel wünschten.

56

Statuten und Regulativ des Luxemburger Arbeiter-, Unterstützungs- und Schiedsvereins.

Statuten.

§. 1. Es bildet sich zu Luxemburg für das Innere der Stad und ihre nächsten Umgebungen ein Verein unter dem Namen Arbeiter-, Unterstützungs- und Schiedsverein.

§. 2. Der Zweck des Vereins ist

1. Unterstützung der Arbeiter in Krankheiten und Unglücksfällen.
2. Unentgeltliche Schlichtung von Streitpunkten, zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, so wie unter Letztern selbst.
3. Die Erreichung eines Fonds zur Gründung von Pensionen.

Die Anstalt Nr. 1 und 3 werden Unterstützungsamt, und die andere Schiedsamt genannt.

Unterstützungsamt.

§. 3. Zur Erreichung des 1. und 3. Zweckes wird eine Kapitaleinlage gebildet, bestehend aus einer unbestimmten Anzahl Akzien zu 10 Franks jede. Dieser Kapitalfond wird durch Einzeichnung von Arbeitgebern aller Art, so wie auch durch mildthätige Privatpersonen aufgebracht. — Sobald 100 Akzien eingezeichnet sind, wird der Verein als gegründet betrachtet, und tritt in Wirksamkeit.

§. 4. Die Akzienzeichnung wird grundsätzlich als eine Beisteuer betrachtet, einzig zur Hülfe des leidenden Arbeiters verwendbar. Deswegen hat dafür an den Akzionär weder eine Verzinsung, noch eine dereinstige Rückzahlung statt, sondern selbst bei einer eventuellen Auflösung des Vereins soll sein baares oder sonstiges Vermögen zum Wohle der Arbeiter seine Bestimmung erhalten, und zwar so, daß der sich vorfindende Bestand von den wöchentlichen Beiträgen, gemäß §. 5 an die zeitigen Arbeitermitglieder des Vereines vertheilt, und der bestehende Akzienfonds zur Bildung einer Pensionskasse verwendet bleiben soll.

§. 5. Zur ferneren Erreichung des 1. Zweckes §. 2 werden die Mittel in der Weise aufgebracht, daß jeder Arbeiter während 8 Monaten vom 1. März bis Ende Oktober, zusammen als 35 Wochen angenommen, jede Woche 10 Centimes, folglich für jedes ganze Jahr 3 Fr. 50 Cent. bezahlt. Es bleibt dem Arbeiter überlassen, diesen Betrag wöchentlich, in mehren größern Raten, oder auf einmal voraus zu entrichten.

§. 6. Jeder, der nach dem 1. Juni 1849 als unterstützungsfähiges Mitglied in den Verein aufgenommen zu sein wünscht, muß

1) nicht unter 18 und nicht über 35 Jahr alt,
2) von unbescholtenem Lebenswandel sein,
3) ein Aufnahmegesuch an den Verwaltungsrath des Vereins richten,
4) ein ärztliches Attest beibringen, welches konstatirt, daß er arbeitsfähig und frei von Krankheit ist. Dieses Attest muß vom Arzte des Vereins ausgestellt sein, und
5) im Falle der Aufnahme, außer dem wöchentlichen Beitrage, eine Einschreibegebühr zahlen von 40 Cent. wenn er unter 25, von 1 Fr. 25 Ct. wenn er von 25 bis 30 und von 2 Fr. wenn er von 30 bis 35 Jahre alt ist.

§. 7. Alle beitragzahlende Arbeiter, und deren Beiträge nicht im Rückstande sind, werden

1. stimmfähige Mitglieder des Vereins, und haben
2. Ansprüche in vorkommenden Fällen auf Unterstützung und auf schiedsamtlichen Spruch.

§. 8. Die Angelegenheiten des Vereins werden durch einen Verwaltungsrath, mit Ausnahme des Arztes, unentgeltlich besorgt. Derselbe besteht aus 15 Mitgliedern und wird aus der Mitte des Vereines gewählt, und zwar so, daß er aus 7 Arbeitgebern, oder andern Personen, welche sich unter den Akzienzeichnern als wirkliche Mitglieder befinden, einem Arzte und 7 Arbeitern (Gesellen) besteht. Bei der Wahl soll auf nöthige Befähigung und guten Ruf gesehen werden. Die erwählten Mitglieder zum Verwaltungsrathe wählen unter sich einen Vorsitzenden, dessen Stellvertreter, einen Schriftführer und einen Kassirer.

§. 9. Der Verwaltungsrath wird jedes Jahr zur Hälfte erneuert. Am Tage der neuen Wahl bestimmt das Loos die austretenden Mitglieder. Diese sind wieder wählbar.

§. 10. Der Verwaltungsrath ist bei fünf anwesenden Mitgliedern stimmfähig. Die Beschlüsse werden durch einfache Stimmenmehrheit gefaßt. Bei Stimmengleichheit ist die Stimme des Vorsitzenden entscheidend.

§. 11. Die Berathungen sind für alle Mitglieder des Vereins zugänglich und öffentlich, und es wird gewünscht, daß stets viele denselben beiwohnen, um nöthigenfalls an den Verhandlungen Theil zu nehmen. Die Entscheidung geschieht jedoch nur durch den Verwaltungsrath.

§. 12. Unterstützungsberechtigte Arbeiter sind die, welche seit wenigstens 3 Monaten eingeschrieben und deren vorschriftsmäßige Beiträge nicht rückständig sind. Diejenigen Arbeiter, welche während 4 Wochen die bestimmten Beiträge nicht gezahlt haben, können von der Liste als Mitglieder ausgestrichen werden und haben keinen Anspruch auf Rückzahlung der schon gemachten Beiträge.

§. 13. Die Unterstützung für arbeitsunfähig gewordene Mitglieder besteht als Maximum

a) in dem Beistande eines Arztes und Verabreichung von Arzneimitteln.

b) In Geld, bis zu 75 Cent. täglich. Die Zeit auf welche dies Maximum der Unterstützung gewährt werden kann, und ob bei einer gewissen Dauer noch eine Unterstützung gewährt wird und von welchem Umfange diese sein soll, wird durch das Regulativ bestimmt.

c) Das verstorbene Arbeitermitglied wird auf Kosten des

Digitized by Google

Vereins beerdigt, und es wird für dasselbe, wenn es der katholischen Kirche angehört, eine Seelenmesse nachgehalten. In geeigneten Fällen kann auch der Betrag der Beerdigung und der Messe den Verwandten oder Pflegern des Verstorbenen ausgezahlt werden.

§. 14. Es wird grundsätzlich festgesetzt, daß nur der wirklich arbeitsunfähig gewordene Arbeiter, sei es durch Krankheit oder durch Unglücksfall, eine Unterstützung beanspruchen darf. Mißbrauch dieses Zweckes zieht die Ausweisung des Mitgliedes aus dem Vereine nach sich, in welchem Falle die schon geleisteten Beiträge der Vereinskasse erworben bleiben.

Für eine weniger als dreitägige Arbeitsunfähigkeit bleibt es dem Verwaltungsrathe überlassen, ob eine Unterstützung zu leisten ist. Für Arbeitsunfähigkeit, entstanden durch Trunk, Schlägerei und unsittliche Lebensart, kann keine Unterstützung beansprucht werden.

Schiedsamt.

§. 15. Die Aufgabe des Schiedsamtes ist, Uneinigkeiten, Streitpunkte, sei es wegen Lohn oder Nichterfüllung von Obliegenheiten und eingegangenen Verbindlichkeiten zwischen den Arbeitgebern und den Arbeitern, so wie Streitpunkte unter Letzteren selbst, auf gütlichem Wege und für die Betheiligten unentgeltlich beizulegen und zu schlichten, und überhaupt ein gestörtes Verhältniß wieder herzustellen.

Auch übernimmt das Schiedsamt die Verpflichtung, in vorkommenden Fällen Ermahnungen, zur Sittlichkeit und zum guten Betragen zurückzukehren, an betreffende Arbeitermitglieder ergehen zu lassen, mit der Androhung im Wiederholungsfalle der Unfolgsamkeit selbe aus dem Vereine zu entfernen, ohne Anspruch auf Rückgabe der schon gezahlten Beiträge.

§. 16. Die Ausübung des Schiedsamtes geschieht durch denselben Verwaltungsrath, und dessen Beschlüsse werden in derselben Art wie Art. 10 und 11 besagt, gefaßt.

§. 17. Jedes Mitglied unterwirft sich den Entscheidungen des Schiedsamtes und hat die Verpflichtung, denselben nachzukommen. Der sich Weigernde hat eine von dem Verwaltungsrathe zu bestimmende Geldbuße, welche nicht 1 Frank übersteigen darf, in die Vereinskasse zu entrichten.

Pensionsfonds.

§. 18. Sobald die Geldmittel des Vereins eine solche Höhe erreicht haben werden, daß die jährlichen Zinsen hinreichend sind um einen Pensionsfonds für altersschwache, arbeitsunfähige Mitglieder oder deren Wittwen und Waisen zu bilden, dann hat der Verwaltungsrath ein Reglement hierüber zu entwerfen und dem Vereine zur Genehmigung vorzulegen.

§. 19. Dem Verwaltungsrathe liegt es ob, die disponiblen Gelder des Vereines der Art zinstragend zu verwerthen, daß dieselben wo nöthig sogleich wieder greifbar sind.

Nur in außerordentlichen Nothfällen, in welchen die gewöhnlichen und anderen Beiträge zur nöthigen Unterstützung nicht hinreichen, können die Zinsen des Akzienfonds angegriffen werden.

Sollte es sich ereignen, daß die wöchentlichen Beiträge nicht alle zur Unterstützung gemäß §. 13 nöthig geworden, so wird deren Ueberschuß zum Pensionsfonds gefügt.

Im Allgemeinen.

§. 20. Die Sitzungen des Verwaltungsrathes sowol für Unterstützung, als schiedsamtliche Angelegenheiten werden jeden Sonntag von 11 bis 12 Uhr abgehalten.

§. 21. Der Verwaltungsrath beschafft aus dem Vereinsfonds die nöthigen Bücher und sonstigen Materialien zur regelmäßigen Amtsführung.

Eine Kassenrevision hat so oft Statt, als es der Verwaltungsrath für nöthig erachtet. Jedenfalls geschieht dies alle 6 Monate.

§. 22. Die Vorladungen an das Schiedsamt geschehen, wo möglich, mündlich durch eine von dem Verwaltungsrathe dazu bestimmte Person. Auf jeden Fall geschehen sie für die Betheiligten unentgeltlich.

§. 23. Die Akzienzeichnung gibt jeder Zeit das Recht zur Mitgliedschaft des Vereines. Die Unterscheidung zwischen wirklichen und Ehrenmitgliedern, sowie deren respektiven Befugnisse und Rechte, werden durch das Regulativ festgesetzt.

Für Unterstützungsberechtigte ist ein Zeitraum bis zum 1. Juni 1849 bestimmt, während welchem die Einzeichnung ohne besondere Förmlichkeit geschehen kann.

Nach Ablauf dieser Frist aber kann die Aufnahme neuer Mitglieder nur unter Beobachtung der im Regulativ des Vereins hierüber enthaltenen Förmlichkeiten und Bedingungen statthaben.

Es wird ferner kein unterstützungsfähiges Mitglied angenommen, wenn es nicht in der Gemeinde Luxemburg wohnhaft ist oder zu denen Fabriken der Umgegend gehört, welche sich bereits am Verein betheiligt haben.

§. 24. Unanständiges Betragen in der Versammlung wird vom Vorsitzer durch Verweis bestraft. Der zweite Wiederholungsfall eines solchen Betragens kann die Ausschließung aus dem Verein nach sich ziehen, ohne dem Betreffenden einen Anspruch auf Rückerstattung der gezahlten Beiträge zu belassen.

§. 25. Jede Ausschließung kann nur durch die absolute Majorität der in der betreffenden Sitzung anwesenden Mitglieder ausgesprochen werden.

Bevor die Ausschließung geschieht, soll der Betreffende in seinen Entschuldigungsgründen vernommen werden und bleibt es dann, wenn die Beiträge nicht rückständig sind, dem Verwaltungsrathe überlassen das Fortbestehen der Mitgliederschaft zu beschließen.

§. 26. Es ist dem Verwaltungsrathe vorbehalten, die Auflösung des Vereins vor einer allgemeinen Versammlung zu beantragen, sobald anerkannt worden, daß zulängliche Beiträge zur nöthigen Unterstützung nicht mehr geleistet werden.

§. 27. Veränderungen und Zusätze in den gegenwärtigen Statuten müssen durch wenigstens 50 Theilnehmer beantragt werden und in einer Generalversammlung, mit Zustimmung des Verwaltungsrathes zur Genehmigung gemäß §. 27 in Vorschlag gebracht werden.

§. 28. Jene Mitglieder, welche nach dem 1. Juli aus dem Verein scheiden wollen, haben keinen Anspruch auf Rückzahlung ihrer Beiträge.

§. 29. Den gegenwärtigen Statuten, nachdem sie von der Königl. G. H. Regierung gebilligt worden, wird zur geeigneten Ausführung ein von dem Vereine zu genehmigendes Regulativ angefügt.

Obige Statuten sind in der allgemeinen Versammlung vom 17. Juni 1849 als verbindlich für alle Mitglieder genehmigt worden.

Regulativ.

Tit. I. Zusammensetzung des Vereins und die Aufnahme neuer Mitglieder.

§. 1. Der Verein besteht aus wirklichen und Ehren-Mitgliedern. Die wirklichen Mitglieder sind

a) die Akzieneinzeichner, welche sich nebenbei verpflichten einen jährlichen Beitrag von 3 Fr. 50 Ct. zu zahlen,

b) die durch das Verwaltungskomitee bis zum 1. Juni 1849 eingeschriebenen Personen,

c) diejenigen Arbeiter, welche sich nach dem 1. Juni 1849, auf Grund der in dem §. 4 vorgeschriebenen Bedingungen, in den Verein aufnehmen lassen.

Die ad b. und c. Genannten haben den im §. 5 der Statuten erwähnten Beitrag von 10 Cent. wöchentlich vom 1. März bis Ende Oktober zu leisten.

§. 2. Ehrenmitglieder sind alle Akzienzeichner, so wie diejenigen, welche durch Geschenke den Zweck des Vereins befördern helfen.

§. 3. Eine Liste der wirklichen und der Ehrenmitglieder wird im Vereinslokale an den Versammlungstagen ausgehängt werden.

Digitized by Google

§. 5. Die Namen der Personen, welche um Aufnahme in den Verein nachsuchen, müssen an 2 nach einander folgenden Versammlungstagen im Vereinslokale ausgehängt werden. Wenn alsdann keine Einsprache geschehen ist, so proklamirt der Präsident die Betreffenden als Mitglieder des Vereins. — Einsprache gegen die Aufnahme kann durch einen schriftlichen motivirten Bericht an den Verwaltungsrath gemacht werden. Der Verwaltungsrath hat, nach dem Gutachten des betreffenden Komitees, in letzter Instanz über Aufnahme oder Nichtaufnahme zu entscheiden.

§. 6. Bei der Aufnahme muß jedes Mitglied die Befolgung der Statuten und des gegenwärtigen Reglements in einem dazu bestimmten Register durch Unterschrift versprechen.

Tit. II. Ueber die Bildung des Unterstützungsfonds und dessen Verwendung.

§. 6. Der Unterstützungsfond wird gebildet durch
die wöchentlichen Beiträge (§. 5 der Stat.),
die Einschreibegebühren (§. 6 der Stat.),
die Geldbußen (§. 17 der Stat.),
die Interessen der Aktien und anderen zinsbar angelegten Kapitalien (§. 19 der Statuten),
endlich durch freiwillige Beiträge sowie durch Geschenke.

Ferner soll an den Versammlungstagen eine blecherne Büchse im Vereinslokale ausgestellt werden, in welche die freiwilligen Gaben gelegt werden können, wenn der Geber dieselben nicht lieber dem Verwaltungsrathe vorzählt. — Diese Gaben werden am Ende der Sitzung gebucht und es geschieht hiervon im Sitzungsprotokolle Erwähnung.

§. 7. Die Unterstützung wird bezahlt entweder an den Arbeiter selbst oder an dessen Eltern oder Pfleger, welche während seiner Krankheit die Fürsorge für ihn übernommen haben.

§. 8. Unterstützung wird gewährt in Krankheitsfällen welche über 3 Tage dauern bis einschließlich 3 Monaten mit 75 Cent. täglich, nach dieser Dauer und bis zu 6 Monate werden nur 50 Cent. gezahlt. Währt die Krankheit länger als 6 Monate, so erhält der Kranke bis incl. den 9. Monat 25 Cent. täglich. Arzt und Medizin erhält er für denselben Zeitraum unentgeltlich. Bei längeren Krankheiten hört alle Unterstützung auf.

§. 9. Der Verwaltungsrath übernimmt die Verpflichtung den Gesundheitsdienst im Verein durch Abschließung eines Kontraktes mit einem anerkannt tüchtigen Arzte zu sichern.

§. 10. Das Zeugniß des Vereinsarztes ist maßgebend für die Bewilligung der Unterstützung bis zur nächsten Sitzung des Verwaltungsrathes, welcher dann darüber entscheiden wird. Außerdem werden Beaufsichtigungssekzionen aus dem Verein gebildet, welche darüber zu wachen haben daß keine Unterstützung für Verwundungen in Folge einer Schlägerei, oder für Krankheiten entstanden durch unsittlichen Lebenswandel beansprucht werde. Ebenso müssen diese Sekzionen, in Gemeinschaft mit dem Arzte sich von Zeit zu Zeit überzeugen, ob die Unterstützung auch wirklich zum Besten des Kranken verwendet wird und ob dieser überhaupt eine ordentliche Pflege erhält.

§. 11. Die Beaufsichtigungssekzionen bestehen aus Arbeitern und werden auch nur durch die Arbeiter des Vereins gewählt und dem Verwaltungsrath zur Bestätigung vorgeschlagen. Die Anzahl ihrer Mitglieder, welche unter sich einen Vorsteher wählen, wird nach dem Umfang des ihnen zugewiesenen Bezirkes vom Verwaltungsrath bestimmt.

§. 12. Die Beaufsichtigungssekzionen, in deren Bezirk ein Krankheitsfall eintritt, haben ihre Gründe auf Bewilligung oder Verweigerung der Unterstützung dem Verwaltungsrathe zur Kenntniß zu bringen. Es darf im Verein hierüber keine mündliche Diskussion stattfinden.

Das kranke Vereinsmitglied muß sich genau nach den Vorschriften des Arztes richten und darf seine gewöhnlichen Beschäftigungen erst dann wieder übernehmen, wenn ihm dieser die Erlaubniß dazu ertheilt.

Tit. III. Ueber die Befugnisse und Pflichten des Verwaltungsrathes.

§. 13. Der Verwaltungsrath sorgt für die Beobachtung der Statuten und des Reglements, so wie überhaupt für alles was zum Gedeihen des Vereins zweckdienlich ist. Insbesondere liegt es ihm ob die Rechte eines jeden Unterstützung nachsuchenden Mitgliedes, nach Anhörung der Beaufsichtigungssekzionen zu prüfen und demselben nach Maßgabe der obwaltenden Umstände zu willfahren.

§. 14. Der Verwaltungsrath hat die Verpflichtung, vorkommende Uneinigkeiten und Streitigkeiten in gewerblicher Hinsicht zu schlichten, das gute Einverständniß unter den Mitgliedern zu erhalten, so wie das Ehrgefühl eines jeden Einzelnen zu wecken und zu beleben.

§. 15. Der Vorsitzer hält die Polizei der Versammlung und ist befugt jedes störende und unanständige Betragen zu verweisen bis zu den in den §§. 24 u. 25 der Statuten ausgedehnten Fällen.

§. 16. In Abwesenheit des Präsidenten und dessen Stellvertreters übernimmt das älteste Mitglied des Verwaltungsrathes, mit Ausnahme des Schriftführers und des Kassirers, die Leitung der Angelegenheiten, welche an der Tagesordnung sind.

§. 17. Die wöchentlichen Beiträge werden in den Sitzungen bezahlt. Um dem Arbeiter hierin eine Erleichterung zu machen, können die Einzahlungen auch durch einen andern geleistet und in einem oder in mehrmalen abgetragen werden.

§. 18. Die Einnahmen sowol an wöchentlichen Beiträgen als an Geschenken werden in dem Einschreibungsregister von dem Schriftführer gebucht, außerdem geschieht davon in dem Sitzungsprotokolle unter Angabe des Gesammtbetrages Erwähnung.

Andere außergewöhnliche Einnahmen werden ebenfalls in's Protokoll und in's Einschreiberegister mit aufgenommen, unter Bezeichnung ihres Ursprungs.

§. 19. Alle wöchentlichen Einnahmen werden dem Kassirer jeden Sonntag zugestellt. Dieser hat den Empfang in einem dazu bestimmten Livret zu bescheinigen.

§. 20. Der Kassirer hat keine direkten Zahlungen anzunehmen ohne vorherige Anzeige des Verwaltungsrathes.

§. 21. Nur solche Ausgaben, welche von dem Verwaltungsrathe in seinen gewöhnlichen Sitzungen genehmigt sind und wovon der Schriftführer Erwähnung im Sitzungsprotokolle thut, geschehen auf Vorzeigung von Zahlungsanweisungen, welche vom Vorsitzer und dem Schriftführer unterschrieben sein müssen, und werden sofort von dem Kassirer in dazu bestimmte Bücher eingetragen.

Ausnahmen hiervon finden statt

1) bei regelmäßig periodisch zu zahlenden Unterstützungsgeldern, welche auf Grund eines ärztlichen Attestes genehmigt sind und für welche eine, vom Vorsitzer und dem Schriftführer unterschriebene Zahlungsanweisung vorhanden ist,

2) dem Gehalte des Arztes, welches auf Grund des Kontraktes jährlich ausbezahlt wird.

Der Kassirer bewahrt alle quittirten Zahlungsanweisungen als Belegstücke seiner Rechnungsführung sorgfältig auf.

§. 22. Derselbe erwähnt in dem ad §. 19 gemeldeten Quittungslivret die in der Woche gemachten Ausgaben, wodurch der Verwaltungsrath den Kassenzustand beständig übersehen kann.

§. 23. Der Kassirer legt am 31. Oktober und 1. März die Rechnung über Einnahmen und Ausgaben vor. Seine Bücher müssen beständig so geführt sein, daß er zu jeder Zeit dem Verwaltungsrath Auskunft über den Kassenbestand geben kann. Nach der Revision der Rechnung wird dem Kassirer Entlastung seiner Verwaltung ertheilt.

§. 24. Nachdem die Rechnungsbücher und die Belege geprüft und verglichen sind, berichtet der Verwaltungsrath dem Verein über das Resultat der Revision. Der Verein ernennt alsdann eine Kommission von 3 wirklichen Mitgliedern zur schließlichen Prüfung der Rechnungsablegung. Diese nehmen darüber ein Protokoll auf, welches an zwei nach einander folgenden Sonntagen im Vereinslokale ausgelegt wird.

Digitized by Google

§. 25. Der Schriftführer schreibt die Beschlüsse des Verwaltungsrathes in ein dazu bestimmtes Register ein, und diese werden am Schluß jeder Sitzung von den anwesenden Verwaltungsräthen unterzeichnet.

§. 26. Die Einsicht in die Bücher des Vereins steht jedem Mitgliede offen, ohne daß dieselben von der Stelle entfernt werden dürfen.

§. 27. Der Präsident und der Schriftführer sind verantwortlich für die sorgfältige Aufbewahrung der Vereinsarchiven.

§. 28. Der Kassirer hat dieselbe Verantwortlichkeit wie jeder Kassenbeamte des Staates, d. h. er muß für alle Defekte haften, welche nicht durch anerkannten Diebstahl oder Gewaltthätigkeit entstanden sind.

§. 29. Obgleich diese Verantwortlichkeit nicht auf den Verwaltungsrath in Betreff der zinsbaren Anlegung des Vereinsfonds angewendet werden kann, so ist es doch seine Pflicht darauf Bedacht zu nehmen, daß alle Gelder in kleineren Kapitalien der Art angelegt werden, daß man sie zu jeder beliebigen Zeit wieder greifen kann.

Tit. IV. Allgemeine Bestimmungen.

§. 30. Der Antrag auf Ausschließung eines Mitgliedes nach §. 25 der Statuten muß schriftlich abgefaßt und ausführlich begründet sein. Er findet keine Berücksichtigung wenn er nicht durch wenigstens 15 Mitglieder des Vereins unterschrieben ist.

§. 31. Jedes Mitglied des Vereins hat das Recht schriftliche Vorschläge in Sachen des Vereins an den Verwaltungsrath zu übergeben. Es steht ihm frei, in einer darauf folgenden Sitzung seinen Vorschlag mündlich zu motiviren und ihn zur Diskussion zu erheben. (Dies alles unbeschadet der in dem §. 12 vorgesehenen Ausnahmefälle.) An der Diskussion dürfen sich nie mehr als 4 Personen betheiligen und jedem Redner kann nur zwei Mal das Wort über denselben Gegenstand gegeben werden. Dasselbe wird vom Präsidenten ertheilt und kann auch von ihm nach Umständen zurückgezogen werden. Der Verwaltungsrath entscheidet in einer darauf folgenden Sitzung über die Annahme oder Nichtannahme des Vorschlages.

§. 32. Kein Vorschlag, welcher zweimal vom Verwaltungsrathe verworfen worden ist, darf zum drittenmale in demselben Jahrgang wieder vorgebracht werden.

§. 33. Die Neuwahlen geschehen im Monat März.

§. 34. Vier Wochen vor den Neuwahlen zu Mitgliedern des Verwaltungsrathes muß der Tag hierzu im Versammlungslokale durch ein Plakat veröffentlicht werden.

§. 35. Die Loosziehung für die austretenden Mitglieder geschieht durch den Präsidenten in Gegenwart des gesammten Verwaltungsrathes. Hierauf wählen die wirklichen Mitglieder durch geschriebene Stimmzettel die neu eintretenden Vorsteher.

§. 36. Die Ehrenmitglieder sind nicht stimmberechtigt.

§. 37. Die durch das Loos ausgetretenen Mitglieder des Verwaltungsrathes können nicht zu Skrutatoren ernannt werden, wozu jedenfalls zwei Mitglieder verwendet werden müssen, welche nicht zum Vorstande gehören, dieselben werden aber durch letzteren bestimmt.

§. 38. Befindet sich unter den Austretenden der Präsident, der Schriftführer oder der Kassirer, so muß die richtige Ueberlieferung der Archiven, Register und Gelder durch ein hierüber zu errichtendes Protokoll konstatirt werden.

§. 39. Der Präsident kann fremden oder anderen Personen, welche den Verein aus filanthropischen Zwecken besuchen wollen, die Erlaubniß hierzu gestatten.

§. 40. Die Mitglieder, welche ihren Wohnort verändern, der Art daß sie sich nicht mehr am Vereine betheiligen können, müssen dies dem Sekretär unter Einsendung ihres Livrets portofrei anzeigen. Im Falle sie jedoch vor Ablauf einer Jahresfrist nach Luxemburg zurückkehren, können sie wieder in den Verein aufgenommen werden, ohne an die im §. 6 der Statuten ad 1, 3 und 5 vorgeschriebenen Bedingungen gebunden zu sein, nur müssen sie ein Zeugniß über sittlichen Lebenswandel an ihrem letzten Aufenthaltsorte beibringen und sich einer neuen ärztlichen Untersuchung nach §. 6, Art. 4, unterwerfen.

§. 41. Kehren sie aber erst nach Jahresfrist zurück, dann muß die Aufnahme mit Beobachtung der Vorschriften im §. 6 nachgesucht werden.

§. 42. Stirbt ein wirkliches Mitglied des Vereins, so wird dies durch den Vorsteher der Sektion, in welcher der Verstorbene gewohnt hat, dem Schriftführer angezeigt. Der Verstorbene wird durch Vereinsmitglieder zu Grabe getragen.

§. 43. Der Verein veröffentlicht am 1. März jeden Jahres die Liste seiner sämmtlichen Mitglieder, seiner Arbeiten während dem vergangenen Jahre und einen ausführlichen Bericht über seine finanzielle Lage.

§. 44. Veränderungen und Zusätze in dem gegenwärtigen Regulativ müssen durch wenigstens 50 Theilnehmer beantragt werden, worüber dann in einer Generalversammlung entschieden wird.

§. 45. Ein gedrucktes Exemplar der Statuten und des gegenwärtigen Regulativs wird einem jeden Mitgliede als Beweis seiner Einschreibung eingehändigt. Am Ende des Heftes wird die besondere Rechnung eines jeden unterstützungsfähigen Mitgliedes eingetragen. Dieses Livret hat der Betreffende bei jedesmaliger Unterstützung vorzuzeigen, um den Betrag einschreiben zu lassen.

Das vorstehende Regulativ ist in der heutigen Generalversammlung angenommeu worden und in Kraft getreten.

Luxemburg, den 17. Juni 1849.

Der Verwaltungsrath.

J. P. Kuborn.	Block.
Dr. Aschmann.	Mersch, Andreas.
Aug. Fischer.	Michel, Heinrich.
P. Auer.	Schoos.
J. Wahl.	Ludovici.
Demarie.	Fr. Beffort.
R. Mersch.	H. Schilz.
E. Godchaux.	

Rechnungsabschlüsse über die Einnahmen und Ausgaben des Vereins.

Vom Jahre 1853—54 (1. März).

Einnahmen.

a) Ueberschuß vom vorigen Jahre			Frks. 419. 98.
b) Wöchentliche Beiträge:			
1. Auszahlung der Rückstände des vorigen Jahres	Frks. 19. „		
2. Beiträge von 163 Mitgliedern, à Fr. 5. 20. .	„ 847. 60.		
2. Beiträge von 38 Mitgliedern, welche nicht ausbezahlt haben . . .	„ 129. 65.		
		„	996. 25.
c) Einschreibegebühren neuer Mitglieder . . .		„	8. 95.
d) Zinsen eines Kapitals von 1000 Fr.	50. —		
id. id. 1800 „	72. —	„	122. —
		Summe Frks.	1547. 18.

Ausgaben.

a) Unterstützung von 30 kranken Mitgliedern, laut Namensverzeichniß, durchschnittlich 26. 41 pr. Kopf	792. 25.	
b) Chirurgische Hülfeleistung . . .	3. 53.	
c) Aerztliche Behandlung von H. Aschman, unentgeltlich geleistet .	— —	
d) Medikamente, nach Vergütung von 30 Proz. auf den gesetzmäßigen Preisen	284. 71.	
e) Unkosten	10. 10.	
		Fr. 1090. 59.
Ueberschuß der Einnahme		Fr. 456. 59.

Digitized by Google

Das Vermögen des Vereins besteht

1. in baar	Fr.	456. 59.
2. in verzinslichen Kapitalien	„	2800. —
3. in einzuziehenden Rückständen von 38 Mitgl.	„	67. 95.
	Fr.	3324. 54.

Der Verwaltungsrath des Vereins.
Moulin, Niederfuhr, Ludovicy, Jacoby, N. Mersch, C. Wahl, Schou, Kuborn.

Vom Jahre 1854—55 (1. März.).

Einnahmen.

a) Ueberschuß vom vorigen Jahre		Fr.	456. 59.
b) Wöchentliche Beiträge:			
1. Auszahlung der Rückstände des vorigen Jahres	49. 92.		
2. Beiträge von 104 Mitgl., à Fr. 5. 20.	540. 80.		
3. Beiträge von 44 Mitgl., à Fr. 5.	220. —		
4. Beiträge von 35 Mitgl., welche nicht ausbezahlt haben	108. 65.		
			889. 37.
c) Einschreibegebühren neuer Mitglieder			14. 70.
d) Zinsen eines Kapitals von 1000 Fr.	50. —		
id. id. 1800 „	72. —		122. —
e) 1. Gabe des Apothekers H. Fischer	3. 50.		
2. Gabe des Turnvereins	53. 57.		
3. Gabe des Pompierkorps aus dem Grund	53. 58.		110. 65.
	Summe	Fr.	1593. 31.

Ausgaben.

a) Unterstützung von 36 kranken Mitgliedern, laut Namensverzeichniß, durchschn. 28.66 2/3 pr. Kopf	1032. —		
b) [illegible] ärztliche Hülfeleistung	8. —		
c) [illegible] liche Behandlung von H. Aschman, unentgeltlich geleistet	— —		
d) Medikamente, nach Vergütung von 30 Proz. auf den gesetzmäßigen Preisen	378. 56.		
e) Unkosten	3. —		1421. 56.
	Ueberschuß der Einnahme		171. 75.

Das Vermögen des Vereins besteht

1. in baar		171. 75.
2. in verzinslichen Kapitalien		2800. —
3. in einzuziehenden Rückständen von 27 Mitgliedern		38. 35.
	Fr.	3010. 10.

Der Verwaltungsrath des Vereins.
Moulin, Niederfuhr, Ludovicy, Jacoby, N. Mersch, V. Wahl, V. Buck, Bloc, Kuborn.

Vom Jahre 1855—56 (1. März).

Einnahmen.

Kassenüberschuß am 1. März 1855		Fr.	171. 75.
Zahlungen auf 67. 9. Rückstände		„	59. 85.
Beiträge von 58 wohlthätigen Mitgliedern à 5. 20.		„	301. 60.
Beiträge von 122 Unterstützungsfähigen Mitgliedern 5. 20.	634. 40.		
Ab Rückstände	48. 15.		
		„	586. 25.
Einschreibungsgebühren 19 Eingetret.		„	17. 60.
Zinsen von 1800 Fr. à 4 Proz.		„	72. —
Geschenk des Turnvereins		„	100. —
	Einnahme		1309. 05.

Ausgaben.

Erhebungskosten der Beiträge der wohlthätigen Mitglieder		Fr.	3. —
Unterstützung an 26 Mitglieder 578 Krankheitstage		„	433. 50.
Beerdigungskosten eines Mitgliedes		„	15. —
Chirurgische Hülfeleistungen		„	6. 66.
Aerztliche „ unentgeltlich			
Medikamente		„	260. 84.
			719. —
	Kassenüberschuß	Fr.	590. 05.

Der Verein besitzt 2 verzinsliche Kapitalien,

a.	Fr.	1800	
b.	„	1000	
	„		2800. —
Zinsen an 15. Mai von Fr. 1000 à 5 Proz.		„	50. —
Rückstände		„	48. 15.
Das Vermögen des Vereins besteht in Summa		Fr.	3488. 20.

[Es ist auffallend, daß der blühende Zustand des Luxemburger Unterstützungsvereins nicht eine größere Anzahl von Theilnehmern zu reizen vermag. Die Namenliste ist heute noch nicht ausgedehnter als im Jahre 1848, wo der Verein von mehreren Arbeitgebern gegründet und ganz schwache und alte Arbeiter aufgenommen wurden, welche die Unterstützungen dermaßen in Anspruch nahmen, daß die jährlichen Beiträge nicht hinreichten, und die jungen kräftigen Arbeiter es nicht billig fanden, meistens für beständig Arbeitsunfähige zu sparen. Dem Mißbrauche mußte entgegengewirkt und das Mitleiden gegen die Alten der Selbsterhaltung wegen unterdrückt werden.

Ein zweiter Verein wurde zu gleicher Zeit errichtet, welcher viel zahlreicher war aus der Ursache, weil die Beiträge geringer waren. Die Hülfe wurde aber willkürlich ertheilt, keine Rechnung veröffentlicht, die schwache Kasse wurde leer und dieser Verein fiel. Doch sind es nur sehr wenige Mitglieder, welche sich dem fortdauernden Vereine anzuschließen suchen. Allein obschon es einleuchtend ist, wie sehr die Fabrikarbeit Wohlstand in das Proletariat bringt, so wirkt doch dagegen eine gewisse Klasse, und ein Arzt, der nie eine Fabrik gesehen, schreibt der verdünsteten Luft kleine Krankheitsfälle zu, wenn er die wahre Ursache nicht ausfindet. Diese Umstände werden die Erhöhung des Tagelohns, welcher durchschnittlich, für Kinder, Mädchen und Erwachsene, 7—8 Sgr. beträgt, zur nothwendigen Folge haben. K.]

Nützliches Allerlei
für
Werkstatt, Feld und Haus.

Ein Pferdefleischgastmahl. Beschrieben von Amadée Latour.

Essen Sie Pferdefleisch?

Ich habe es noch nie gegessen.

Wollen Sie eine Probe machen?

Ist es gut?

Vortrefflich, versuchen Sie es.

Wo und wann ißt man Pferdefleisch?

Bei mir, Sonnabend Abend sechs Uhr gibt's Pferdefleischbrühe, gekochtes Pferdefleisch und Pferdebraten. Ist es Ihnen gefällig?

Ich nehme die Einladung an.

Dieses kleine Gespräch fand Dienstags nach beendigter Sitzung der medezinischen Akademie zwischen dem Direktor der kaiserl. Thierarzneischule zu Alfort, Renault, und mir statt.

Ich gestehe, daß ich mir vom Dienstag bis zum Sonnabend den Kopf erst ein wenig zurecht setzen mußte. Warum nur sollte man kein Pferdefleisch essen? Weshalb könnte das Fleisch dieses schönen Thieres widerlicher sein, als das Rind- und Hammelfleisch, oder gar das Fleisch unreiner Thiere, z. B. des Schweins und der Ente? Wie viel Verhältnisse gibt es, wo das Pferdefleisch wenigstens als Hülfs- oder Nebengericht

Digitized by Google

zur allgemeinen Ernährung beitragen könnte! Hier liegt vielleicht eine wichtige volkswirthschaftliche Frage vor, zu deren Lösung auch ein kleiner Kreis nützlich wirken kann.

Der hohe Fleischpreis ist eine wahre allgemeine Noth. Wäre es möglich, den Genuß des Pferdefleisches einzuführen, so würde das Fleisch, diese wahrhaft nährende Speise, den Volksmassen vielleicht zugänglicher werden ꝛc. ꝛc. Solcher Art waren etwa die Betrachtungen, mit denen ich den kleinen Widerwillen zu überwinden suchte, der dem Menschen gegen jede Speise anhängt, die er nicht kennt und woran er sich erst gewöhnen muß. Ich gestehe ferner offen, daß ich die Vorsicht brauchte, nur wenig zu frühstücken, um durch Hunger weniger anspruchsvoll zu werden und so kam ich in Alfort mit aller Anlage zu gutem Appetit an.

Die Eßstunde schlug. Doch zuvor ein Wort über die Pferdefleischgastgeber und Gäste. Diese waren Renault, unser Wirth, der nicht seinen ersten Versuch machte und ein großer Freund des Pferdefleisches ist. Schon am Morgen hatte er zum Frühstück die gebratene Leber des Thieres gegessen und sie sehr schmackhaft gefunden. Er machte also den Versuch mit der Gewißheit des Erfolges.

Professor H. Bouley, der lebendige und geistreiche Gegner des Hrn. Malgaigne über die Stelle, wo Fontanellen anzubringen sind, schien kein so warmer Lobredner des Pferdefleisches zu sein, als sein Kollege. Er gestand etwas Widerwillen zu haben. Auch bei ihm war es nicht der erste Versuch und von seinen vorhergegangenen Erfahrungen schien er keine sehr angenehme Erinnerung zu haben. Reynal, Direktor der Klinik, Verfasser eines interessanten Werkes über die giftigen Eigenschaften der Salzlake, theilte offen die gute Meinung Renault's für das Pferdefleisch. Robinet, Mitglied der medizinischen Akademie, fürchterlicher, aber sehr liebenswürdiger Bestreiter der Geheimmittel, Debout, Hauptredaktör des Bulletin de thérapeutique, sehr aufgelegt, gewissenhaft zu prüfen. Jaubert, Bürochef im Ministerium des Ackerbaues und des Handels, der für die Frage ungemein erwärmt war, Prevost, Bürochef in demselben Ministerium, Barral, Professor der Chemie und Herausgeber der Werke Arages, Morin, Barrals Mitarbeiter am Journal d'Agriculture pratique und eine Dame, ja, meine Herren Feinschmecker, eine liebenswürdige, zierliche Dame, die uns allen ein Beispiel von Entschlossenheit und Muth gab und endlich der Schreiber dieses Berichts, das waren die Gäste.

Der Gegenstand der Prüfung war ein altes Pferd, das nach 23 Jahren guter und redlicher Dienstleistung das Unglück gehabt hatte, von einer Lähmung der Hinterbeine betroffen zu werden. Es war übrigens fett und gesund und am Mittwoch geschlachtet worden.

Die Prüfung fand also nicht unter den günstigsten Verhältnissen statt und Renault bemerkte, daß das Fleisch eines jungen Pferdes gewiß besser schmecken würde — —.

Renault hat Alles sehr angemessen geordnet. Um gehörig vergleichen zu können steht neben der Pferdefleischbrühe Rindfleischbrühe, beim Pferdefleisch auch Rindfleisch von gleicher Menge, von gleichen Körpertheilen der betreffenden Thiere. Die Prüfung beginnt!

Pferdefleischbrühe. — Allgemeines Erstaunen. Ganz ausgezeichnet, vortrefflich, kräftig, würzig, schmackhaft. Es ist eine wahrhaft klassische Normalbrühe, deren Ueberlieferung sich leider immer mehr in den Pariser Wirthschaften vermindert und die in den Gasthäusern der höheren Gesellschaft fast zu einer Sage geworden ist. So lauteten die Ausrufungen der speisenden Gäste.

Rindfleischbrühe. — Sie ist gut, aber im Vergleich geringer, weniger mundend, nicht so duftend und nachhaltig wohlschmeckend.

Einstimmig erklärten die Prüfenden, daß das Pferdefleisch, sogar von dem alten Pferde, eine Fleischbrühe bester Güte hergebe, daß es unmöglich sei, sie von der Brühe des besten Ochsenfleisches im Geschmack zu unterscheiden. Ganz dieselbe Farbe, dieselbe Reinheit.

Gekochtes Pferdefleisch. — Es wird brauner als Rindfleisch, trockener und zäher, übrigens von keinem besonderen Geschmack befunden. Es schmeckt wol wie Rindfleisch, doch nicht wie das beste. Ich habe besseres, aber auch viel geringeres Rindfleisch gegessen. Mit einem Worte es läßt sich essen, und die armen Leute, die das schlechteste Rindfleisch zu kaufen genöthigt sind, werden einen merklichen Unterschied zu Gunsten des Pferdefleisches finden. Halten wir übrigens den Umstand im Gedächtnisse fest, daß wir es mit einem alten Thiere zu thun haben und daß ein junges Pferd ein besseres Kochfleisch gegeben haben würde.

Gekochtes Rindfleisch. — Es ist ein herrliches Stück vom Hintertheil und von einem in rechter Reife stehenden Ochsen. Es ist augenscheinlich besser, saftiger und zarter.

Die Prüfenden erkennen, daß das gekochte Fleisch dieses alten Pferdes gut, frei von jedem eigenthümlichen Geruch ist, daß es dem Rindfleische der zweiten und dritten Klasse so nahe kommt, daß man es dafür halten könnte und daß es eine gesunde und angenehme Speise abgeben würde.

Als Zwischengerichte ließen ein vortreffliches Fricandeau und ein sehr delikates Geflügel die Ankunft des Pferdebratens geduldig erwarten.

Pferdebraten. — Dieser bestand aus einem Rückenstück, das leicht gesäuert und reichlich gespickt war. Ausbruch der Befriedigung. Es kann nichts Feineres, Schmackhafteres und Zarteres geben. Der Rehrücken, der einen ähnlichen Duft hat, übertrifft ihn nicht. Einer der Prüfenden wünscht ein Stück mitzunehmen, Mehrere langen noch einmal zu. Die Feinschmecker kennen nicht die Vortrefflichkeit dieses Bratens, er sei ihnen hiemit warm empfohlen. Er ist in jeder Beziehung vorzüglich. Wie schämte ich mich nun der Vorurtheile meines Magens.

Einstimmig erklärten die Prüfenden, daß das Rückenstück dieses alten Pferdes dem auserlesensten Luxusfleisch gleich zu stellen sei.

Bouley erklärt sich ohne Rückhalt für bekehrt und besiegt.

Doch die Wahrheit sei mir heilig. Sie verpflichtet mich zu berichten, daß die auf den Pferdebraten folgenden herrlichen gebratenen Rebhühner auch nicht ganz verschmäht wurden, eben so wenig die feinen Beigerichte und die Delikatessen des Nachtisches. Das ist ein offenbarer Beweis, daß das Pferdefleisch auch leicht verdaulich ist. Ich habe 24 Stunden gewartet, ehe ich diesen Bericht schrieb, um erklären zu können, daß ich ihn ohne alle Verdauungsbeschwerde geschrieben habe. Alles zusammengefaßt gab das Fleisch eines dreiundzwanzig Jahre alten Pferdes

Eine vorzügliche Fleischbrühe.

Ein gutes, sehr eßbares gekochtes Fleisch.

Einen köstlichen Braten.

Was verlangt man mehr?

Kommen wir wieder auf Herrn Renault zurück, der sich mit der volkswirthschaftlichen Frage dieses Gegenstandes beschäftigt. Er wird sie ernst und wissenschaftlich und, wie Alles was er thut, ohne Uebertreibung und ohne Schwärmerei behandeln. Aber noch kann man eine Unendlichkeit von Fällen nicht vorhersehen, wo das Pferdefleisch, das jetzt dem Abdecker anheim fällt, zur Volksernährung nützlich verwendet werden könnte. Bricht ein kräftiges, gesundes Pferd die Beine, wird es vom Schlage getroffen, stirbt es an Darmverschlingung oder an irgend einem anderen Zufall, — warum sollte sein Fleisch nicht benutzt werden? Allerdings würde eine strenge Beaufsichtigung mehr als bei jedem anderen Thiere nothwendig sein, weil das Pferd einer fürchterlichen, dem Menschen mittheilbaren Krankheit unterworfen ist. Zwar versichert Renault, daß das gekochte Fleisch eines rotzigen Pferdes jede ansteckende Eigenschaft verloren hat und ist bereit, die Probe an sich selbst zu machen, dabei aber sind immer die Schlächter dieser Thiere und sogar die Köchinnen der größten Gefahr ausgesetzt.

Kann man aber, abgesehen von diesen Krankheitsbedingungen, nicht eine vielleicht nahe Zeit voraussehen, wo das Pferdefleisch als eine schätzbare Beihülfe zur Volksernährung betrachtet werden wird? Schon ist in Brüssel eine mit Kundschaft sehr versehene Pferdefleischbank vorhanden, so auch in Bayern ꝛc. Seitdem die Nachbarn der Thierarzneischule in Alfort Pferdefleisch gekostet haben, finden sie sich stets ein, sobald ein Pferd geschlachtet wird und der Direktor es für genießbar erkannt hat, um sich ein Stück davon zu verschaffen. Von dem Pferde, das gestern von uns versucht wurde, ist kein Stückchen mehr vorhanden, die es verzehrt haben sind eher zu beneiden als zu bemitleiden. Ist es bei harten Kriegsfällen nicht mehrmals vorgekommen, daß die Soldaten aus Mangel an Lebensmitteln ihre Pferde schlachten und essen mußten? Allerdings ein schlimmer Umstand, der aber in Beziehung auf Gesundheit keine nachtheiligen Folgen gehabt hat und dies ist der Punkt worauf es ankommt.

Dennoch ist es zweifelhaft, daß das Pferdefleisch, so lange Ochsen, Kühe und Schafe vorhanden sind, jemals ein Gegenstand der allgemeinen Benutzung als Speise werden wird. Das Pferd ist dem Menschen zu nützlich, es ist zu sehr sein Gefährte, sein Mitarbeiter, sein kluger Freund, als daß es von seinem natürlichen Berufe abgeleitet und einfaches Mastthier werden sollte. Es wird also nur durch Zufälligkeiten und Unglücksfälle zur menschlichen Nahrung bestimmt werden können. Aber sogar diese Unglücksfälle sind häufig genug, um die Beachtung der Volkswirthe zu verdienen und die Verwendung des Pferdefleisches als Speise nach Möglichkeit zu fördern.

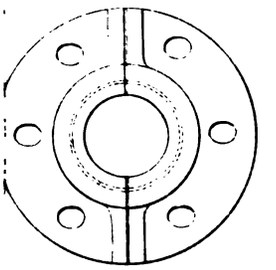
Digitized by Google

Unter Verantwortlichkeit von G. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

Digitized by Google

Taf. V.

Fig. 6.



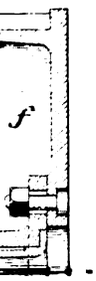
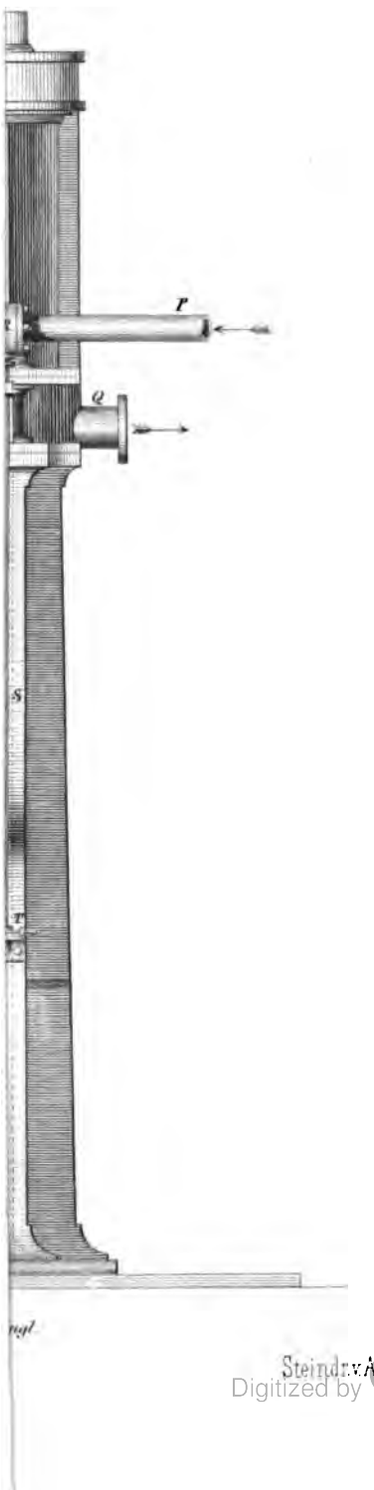


Fig. 7.

Taf. VI.



Steindr. v. A. Brunig, Leipzig.
Digitized by Google

[Abtheilung I. der — **Gewerbs- und Handelspolitik,** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik.

Inhalt. Gewerbliche Hypothekenbank für das Königreich Sachsen. — Ein Blick auf die allgemeine deutsche Kreditanstalt in Leipzig. — Gewerbeverein in Dresden: Besuch der Glashütte der Herren Leitritz u. Komp. im Plauenschen Grunde. Besuch der Baumwollsammtfabrik von C. & E. Berndt in Deuben bei Dresden. — Der Hopfenbau in den Vereinigten Staaten. — Gewebe aus Mauchamp-Merino-Kaschemirwolle. — Wasserwerke in nordamerikanischen Städten. — Die atlantische Baumwollspinnerei in Lawrence (Nordamerika). — Ueber die Bedeutung der Bevölkerungsstatistik mit besonderer Beziehung auf die diesjährige Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik im Königreiche Sachsen. Von Dr. Ernst Engel. (Schluß.) — Streichgarn und Halbkammgarn oder Streichkammgarn (cardé peigné-peigné mixte) der Gebr. Harmel, Spinner in Val de Bois bei Isles-sur-Suippe. — Briefl. Mittheil. Neue Industrieausstellung in Dresden. — Handelsbericht aus Baltimore, im März 1855. — Patentschutz in England.

Gewerbliche Hypothekenbank für das Königreich Sachsen.

Die Errichtung von Banken in Deutschland, deren ausgesprochener Zweck ist, schlummernde Werthe zu wecken und die Beweglichkeit dieser zu vermehren, dadurch daß Erleichterungen in der Beschaffung von Geld gegen Einsetzung von Werthschaften geboten werden, hat die Augen des unternehmenden Theils der Geschäftswelt auf sich gezogen, indem man wol nicht mit Unrecht folgert, daß diese Millionen von zusammengeschossenen Thalern und Gulden denn doch auch Beschäftigung verlangen, die sie nicht innerhalb der Gränzen des gewöhnlichen Bankverkehrs finden können. Man gibt sich der Meinung hin, daß, da diese Kreditanstalten nicht auf liegende Gründe oder sogenannte Hypothek leihen wollen, sondern sich als Schwestern der französischen Schöpfung des Credit mobilier im Gegensatze des Credit foncier darstellen, sie ihre Vermittlung wesentlich da eintreten lassen werden, wo durch Handel und gewerbliche Thätigkeit Werthe in Bewegung sind, oder erst in Bewegung gebracht werden sollen, denen dazu die nöthigen Hebel — das, was wir Geld nennen — gar nicht oder nicht in gehöriger Maße zu Gebote stehen. Diese Vermittlung zwischen Kapital und Arbeit, wie man sich ausdrücken kann, hat zwar schon vor der Errichtung der neuartigen Kreditanstalten stattgefunden durch einzelne Geldverleiher, ja sogar in Fällen durch die bestehenden wenigen Banken gegen Verpfändung und Sicherstellung, inzwischen nicht im nöthigen Umfange. Die Lehre von den Vortheilen der Assoziazion und der Ausprägung des Kredits durch stellvertretende Werthzeichen auf Papier, zinstragende und zinslose — anstatt Gold und Silber — wird immer mehr begriffen und praktisch in's Leben geführt, was wir hauptsächlich den Eisenbahnen zu verdanken haben, diesen so nützlichen bevorrechteten Verkehrsanstalten, deren Rente so sicher ist wie die Zinseneinnahme der auf die Steuerkraft der Staatsangehörigen gestellten Staatspapiere. Den Eisenbahnunternehmungen folgen andere zu genossenschaftlichem Betrieb, von denen man sich Vortheile verspricht, namentlich für Bergbau, Kohlenförderung u. s. w. Und mit allem Recht verwirft man nicht das Prinzip der Akziengesellschaft deswegen, weil hie und da einige Akziengesellschaften unglücklich gewesen sind.

Auf natürlich bevorrechtete Unternehmungen, wie Eisenbahnen, Dampfschifffahrtslinien, Versicherungsgesellschaften, Kohlengruben, auf große öffentliche Werke, deren Ertrag vorneweg sicher gestellt ist, z. B. Anlage von Wasserwerken, Gasbeleuchtungsanstalten, auf Beschaffung von Mitteln um Landgemeinden und großen Gütern die Dränirung ihrer Felder zu ermöglichen u. s. w., wird zunächst die Aufmerksamkeit der Kreditanstalten gerichtet sein. Dann werden auch Fabriken an die Reihe kommen. Jedenfalls wird man auch Erwerbsgesellschaften berücksichtigen, die sich zum Vertrieb von Erzeugnissen bilden. Kurz man wird Alles in's Bereich der Wirksamkeit der Anstalt ziehen, was der Menschengeist erfaßt, um es zu etwas Nutzbarem und Werthseienden umzugestalten oder dazu zu schaffen. Es wird sich nur darum handeln, die richtigen, für jeden Fall paßlichen Formen zu finden, in denen durch Vermittlung der Kreditanstalten der Zusammentritt von Kapital und Arbeit zu bewirken ist.

Solcher Formen gibt es mancherlei. — Jedenfalls wird das stellvertretende Papier dabei eine Hauptrolle spielen und darunter wieder das zinstragende, der Antheilschein, entweder mit vorausberechneter Zinsleiste oder mit nach dem Ertrage berechnetem Rentenschein.

Wir begrüßen diese Kreditanstalten auf's Freudigste, und können darin keinen Vorwurf gegen die Sache finden, daß sich der Akzienschwindel mit hineingemischt hat, d. h., daß Leute die

Digitized by Google

Neigung zum Spiel und zum müheloſen Gelderwerb haben, auf die Akzien ſolcher Anſtalten Jagd gemacht haben. Sie liegt einmal in der Menſchennatur. Wir erwarten von jenen Kreditanſtalten, daß ſie mit Ernſt und Umſicht die Brücke bilden helfen, auf der ſich die verlangende Gewerbthätigkeit und das Geld, welches ſich in werbendes Kapital zu verwandeln ſtrebt, die Hände bequem reichen können, ohne nöthig zu haben, allerlei Fährlichkeiten auf der Woge des Zufalls ſich auszuſetzen. Wir empfehlen jenen Anſtalten, die mit ſo großem Vertrauen von der Börſe bewillkommt ſind, ſich deſſelben in Wirklichkeit dadurch würdig zu machen, daß ſie der deutſchen Induſtrie dienen, damit ſie ſich erhebe und weiter ausbreite.

Es wird ihnen dazu nicht an Gelegenheiten fehlen — dieſe werden ſich von ſelbſt bieten, aber es handelt ſich um tiefes, gründliches Eindringen in die vorliegenden Verhältniſſe, in die Anſichten und Meinungen, in die Hoffnungen und Befürchtungen der Betheiligten, und dazu geben wir einen Beitrag durch Auszüge aus Verhandlungen, die im Schoße des Fabrik- und Handelſtandes in Chemnitz von einigen hervorragenden Perſönlichkeiten deſſelben über die Errichtung einer

Gewerblichen Hypothekenbank für das Königreich Sachſen.

gepflogen worden ſind. Da uns Einſichtnahme in die Schriftenführung über jene Verhandlungen geſtattet worden iſt, ſo ſind wir im Stande die leitenden Geſichtspunkte, die abweichende Auffaſſung der Zuſtände auf einem und demſelben Standpunkte und die verſchiedene Wahl der Hülfsmittel im Weſentlichen wiederzugeben.

Der Grundplan zu jener Bank wurde von Herrn Adolph Bürger in Chemnitz aufgeſtellt. In demſelben wird etwa Folgendes der Würdigung unterbreitet.

„Mögen die deutſchen Regierungen irgend welche internazionale Politik einhalten, ſo wird die vaterländiſche Gewerbſamkeit immer von jenen Maßnahmen afflzirt werden, entweder lähmend, wo ſich von einer väterlichen, fürſorgenden Verwaltung hoffen läßt, daß dieſelbe auf Hinwegräumung der Uebel Bedacht nehmen werde, oder anregend, was einen Aufſchwung in der Induſtrie, das Entſtehen neuer Etabliſſements, das Einwandern neuer Geldkräfte zur Folge haben wird.

In letzterem, dem Menſchen ſowol als dem Vaterlandsfreunde ſo angenehmen Falle empfinden die bereits vorhandenen Fabriketabliſſements in Sachſen ſchmerzlich die Ungeneigtheit des Kapitals, ſich ihnen anzuvertrauen, und manchem Ehrenmanne bangt vor dem Augenblicke, wo neue gewerbliche Unternehmungen, mit ausländiſchem Kapitale begründet, baſirt auf die neueſten Fortſchritte der Technik und um eine Reihe paſſiver Erfahrungen reicher, welche Jenem ſo manches Lehrgeld gekoſtet haben, ihm bittere Konkurrenz machen werden, wo er die Nöthigung fühlt, auch ſich in ſeinem Etabliſſement auszubreiten, neue Maſchinen anzuſchaffen oder die alten weſentlich zu verbeſſern, und dazu kein Kapital für ſich flüſſig zu machen weiß, es höchſtens zu großen Zinſen und auf eine ſehr ungewiſſe Zeit aufzutreiben vermag. Man wird ſich die Behauptung erlauben dürfen, daß theures und ungewiſſes Geld eines der Hauptübel iſt, unter welchen die ſächſiſche Induſtrie, welche großer Gebäude und vieler Maſchinen bedarf, zur Zeit zu leiden hat, was um ſo empfindlicher iſt, als England, unſer größter allgemeinſter Rival auf dem Gebiete der Induſtrie, deren Zitterrungen — Dank der bisherigen Politik einiger deutſcher Staatenlenker! — wir ungeſchwächt mit zu empfinden haben, als dieſes England — ſagen wir — unter ſo günſtigen Geldverhältniſſen arbeitet, wie kein anderes Land auf dem Erdenrunde.

Man kann es eine Thatſache nennen, aber eine traurige Thatſache, daß ſich in unſerem Lande das Kapital gegen die Induſtrie vorzugsweiſe ſpröde benimmt. Einige unglückliche induſtrielle Akzienunternehmungen verwichener Jahrzehnte mögen noch reichlich dazu beigetragen haben, den ſogenannten Privatmann zu verſchüchtern.

Je tiefer ein unternehmender Gewerbtreibender ſich in umfaſſende Anlagen verſtrickt, um ſo mißtrauiſcher beurtheilt ihn der Kapitaliſt. Setzt der ſtädtiſche Hausbeſitzer ein neues Stockwerk auf oder einen neuen Flügel an ſein Haus, will ein Kaffeewirth einen neuen Tanz- oder Konzertſaal bauen, ſo findet er dafür bald den Darleiher der Baukoſten, denn das Hypothekenobjekt wird ja um die in Rede ſtehende Summe und wol um viel mehr werthvoller. Will ein Fabrikant die Ausdehnung ſeiner Räumlichkeiten, ſeines Betriebes unternehmen, ſo iſt demſelben ernſtlich anzuempfehlen, das eigne Geld dazu bereits in der Taſche zu haben, weil, wenn es ihm nicht ein wohlwollender Freund als Solcher leiht, er ſchwerlich am Geldmarkte ein Vorſchußkapital zu dieſem Behufe finden dürfte.

Deshalb möchte die Errichtung einer Induſtrie-Hypothekenbank für das Königreich Sachſen ein eben ſo zeitgemäßes, als wohlthätiges Vorgehen der Staatsregierung ſein. Durch den in dem Entwurfe eines neuen Zivilgeſetzbuchs adoptirten Begriff von Hypothekenobjekten hat ſie ſich für die Füglichkeit einer ſolchen Bank indirekt ſchon erklärt und es ſei demnach geſtattet, über das Wie? der Ausführung einige Gedanken eines Gewerbtreibenden ausſprechen zu dürfen.

Die gewerbliche Hypothekenbank nimmt zunächſt alle gewerbliche Etabliſſements in eigends dazu erbauten oder eingerichteten Gebäuden unter ihren Schirm.

Man verſteht darunter alle Beſitzer von geſchloſſenen gewerblichen Anſtalten der Privaten, alſo von Mühlwerken für Getreide und landwirthſchaftliche Hülfsprodukte, für Verſpinnung von Wolle, Baumwolle und Leinen, Druckereien von Manufakturwaaren ſowol als Büchern, mechaniſche Webereien, Kunſtweberei in Geſammtlokalen, Maſchinenbauwerkſtätten, Hütten- und Schmelzwerke und dergleichen mehr.

Sie iſt eine Verkörperung der ihr angehörenden ſächſiſchen Induſtrie.

Ihre wohlthätige Tendenz iſt, die Induſtrie mit billigerem Kapitale zu verſorgen, die großen, feſtgemachten Werthſchaften in gleichem, beſonders dem weniger Reichen zu Gute kommenden Maße flüſſig zu erhalten und dem Geſammtverkehre des Landes gewiſſermaßen wieder zurückzugeben.

Der Zutritt zu der Bank iſt ein freiwilliger.

(Die weiter unter nachgewieſenen Vortheile einer allmäligen koſtenloſen Amortiſazion werden auch die Vermögenderen veranlaſſen, ſich dem Inſtitute in Bälde anzuſchließen.)

Das Geſammtkapital der Bank wird durch die verpfändeten Etabliſſements repräſentirt, Gewinn und Verluſt iſt ein gemeinſchaftlicher, proporzional der gegen Verpfändung aufgenommenen Summen.

Zur Antheilnahme wird öffentlich aufgefordert unter Darlegung des Weſens und der Wohlthaten des neuen Inſtitutes.

Nachdem die Anmeldungen bei dem proviſoriſchen Vorſtande die Höhe von einer Million Thaler Hypothekenwerth erreicht haben werden, wird zur Prüfung durch techniſch befähigte oder ſonſt ſachverſtändige Perſonen und zur Einſchätzung vorgeſchritten.

(Leute, denen man einen kritiſchen Blick zutrauen darf, geben das, in derartiger Induſtrie feſtgemachte Kapital in Sachſen auf 40—50 Millionen an.)

Es ſind dreierlei Werthſchaften einzuſchätzen.

a) Der Grund und Boden. Dafür gibt die Einſchätzung nach Steuereinheiten zwar den Anhalt, kommen aber koſtſpielige Grundbauten, als Waſſerleitungen, Schutzteiche ꝛc., die von den Steuereinheiten nicht betroffen werden, dabei vor, ſo unterliegen dieſelben einer angemeſſenen Würderung.

(Man erblickt in der Füglichkeit, Maſchinen ꝛc. in der Landesbrandkaſſe verſichern zu können, eine der Induſtrie bisher erwieſene Wohlthat und findet in dieſer Nöthigung, mindeſtens keine Prolongazion in einer Privatverſicherungsanſtalt weiter aufzunehmen, durchaus keine Härte.)

b) Gebäude die für den Induſtriebetrieb ausdrücklich beſtimmt ſind oder im natürlichen Zuſammenhange mit demſelben ſtehen.

Dafür gilt die aus den Tabellen der Immobiliarbrandkaſſe erſichtliche Summe des Zeitwerthes.

c) Maſchinen und Maſchinentheile zum Fabrikbetriebe, wozu auch Waſſerräder, Dampfmaſchinen, Treibzeug, Heizungs-, Färbe-

Digitized by Google

und andere Apparate, nicht aber sogenannte Requisiten und Handwerkszeug gehören sollen.

Grundsätzlich sollen nur Solche einer Einschätzung fähig sein, die sich an der Vergünstigung, selbige bei der Landesimmobiliarbrandkasse gegen Feuerschaden versichern zu können, betheiligt haben. Für dieselbe gilt ebenfalls die letzte amtliche Würderung nach ihrem Zeitwerthe als Leitfaden, ohne der Einsprache auf nochmalige genaue Taxazion Seiten des Eigenthümers sowol, als der Sachverständigen in der Würderungskommission damit unübersteigliche Schranken aufgestellt haben zu wollen.

Es sollen sich aus diesen Erörterungen folgende Momente für die Hypothecirung ergeben.

Von a und b ist die Hälfte des Taxwerthes die ausgiebige Summe für die Hypothek, von c aber ein Drittheil, und dieselbe hat für die nächsten fünf Jahre ungeschwächte Geltung, wenn nicht weiter unten erwähnte, in vorgeschriebener Weise angemeldete Vermehrungen oder Verminderungen ein Anderes zur Folge haben werden.

Zeitig genug um nach Ablauf des fünften Jahres aller Orten damit fertig zu sein, werden diese regelmäßigen Revisionen vorzunehmen sein.

Zu ihnen, ganz wie bei der ersten Einschätzung, werden Seiten der Bank sowol, als Seiten des Antragenden drei Sachverständige ernannt, einer für die Bauwerke, zwei für die technische Beurtheilung, welchen ein vom Staate ernannter Beamter als Vorsitzender und Ausschlaggeber bei gleichgetheilten Stimmen beigegeben ist.

Es sei erlaubt, hier ein Beispiel aufzustellen.

Die ermittelten Zeitwerthe eines Etablissements seien

2,400	Thlr.	für Grund und Boden,
9,600	„	für Gebäude,
30,000	„	für Maschinen ꝛc.,
		so würde dies einen Hypothekenwerth von
4,200	„	und
4,800	„	ad a und b zur Hälfte,
10,000	„	ad c.,

16,000 Thlr. zusammen repräsentiren, welche auf das Folium des Hypotheken- und Bankbuchs eingetragen werden könnten und wofür dem Eigner der Bankkredit zu eröffnen ist.

Die Hypothekfummen aller drei Pfandgegenstände sind immer bei vollen Hunderthalersummen abzurunden, bei den fünfjährigen Revisionen werden Veränderungen unter 50 Thaler daher gar keinen, und darüber, einen Einfluß von 100 Thalern haben.

Die Bank gibt dem Verpfänder die ausgemittelte Hypothekensumme in

$^3/_4$ des Betrags in vier Prozent tragenden Pfandbriefen, au porteur lautend, und

$^1/_4$ des Betrags in unverzinslichen Zehnthaler-Banknoten ihrer eigenen Emission, und läßt sich dagegen die erste, alleinige Hypothek auf das industrielle Objekt einräumen.

Die Kreirung dieser Banknoten wird keinem Bedenken unterliegen, da ein reichliches Pfand dafür vorhanden ist. Die Zehnthalergröße wird sie füglich machen, ohne den großen Haufen Einthalernoten aus allerlei Ländern und Instituten eben noch zu vermehren.

Sie werden von dem allgemeinen Verkehre gerne getragen werden, selbst von der Landwirthschaft, deren Werthzeichen ja ohne allen Anstoß bei der Industrie und bei dem Handelsstande Eingang fanden. — Es ist diese Emission unverzinslicher Werthzeichen übrigens unvermeidlich, wenn neben den Verwaltungsspesen die Billigkeit des Zinsfußes und eine allmälige Amortisazion der Pfandschulden erreicht werden soll.

Der Bank wird diese hypothecirte Darleihung mit vier und ein halb Prozent in halbjährigen Terminen verzinst vom Verpfänder. Derselbe hat der Bank ein wechselkräftiges Instrument auszustellen für die richtige und pünktliche Abführung der Zinsen. Unterlassung zieht im 6. Monate Wechselklage mit Arrestverfahren nach sich.

Haben sich bei den fünfjährigen Revisionen Abänderungen ergeben, oder sind solche von dem Industriellen in der Zwischenzeit angemeldet worden, so hat derselbe, um die Löschung im Bank- und Hypothekenbuche zu erlangen, innerhalb drei bis vier Monaten die ausfallende Summe

$^3/_4$ in zinstragenden Pfandbriefen

$^1/_4$ in unverzinslichen Banknoten oder baar

zu erlegen.

Umgekehrt wird er bei Zuwachs von Gebäuden und Maschinen die gewürdete Summe in neuen Hypothekenvorschüssen von der Bank und in derselben Weise ausgehändigt erhalten.

Der Bankverwaltungsaufwand, wozu auch die Expedizionskosten der Würderungen und Revisionen antheilig gehören sollen, wird durch das $^1/_2$ Prozent Unterschied im Zinsfuße von den Dreiviertel der Darleihsumme höchst wahrscheinlich völlig gedeckt. Der mögliche Ueberschuß davon, sowie das $4\,^1/_2$ Prozent von den ausgegebenen unverzinslichen Banknoten bilden die jährlichen Zuflüsse zu dem Reserve- und Amortisazionsfond.

Aus demselben werden die Bankverluste gedeckt, wenn durch Konkurse über Bankschuldner irgend weniger aus dem veräußerten Pfandwesen hervorgehen sollte, als wofür dasselbe der Bank verpflichtet gewesen ist.

Das Uebrige wird alljährlich zur Amortisazion der Pfandschulden selbst verwendet, d. h. den Schuldnern unter jährlicher Anzeige auf ihre Konti antheilig gut geschrieben und bei dem nächsten Revisionswerke mit in Betracht gezogen.

Nach Höhe der jährlichen Amortisazionen hat die Bank die Verpflichtung

$^3/_4$ in zinstragenden Pfandbriefen,

$^1/_4$ in unverzinslichen Banknoten

aus dem öffentlichen Verkehre hereinzubeziehen und bei der Hauptstaatskasse in Verwahrung zu geben.

Prinzipiell würden diese Papiere zu vernichten sein, so lange aber Sachsens Industrie nicht in den Zustand der Verkümmerung geräth, wird alljährlich ein Neubedarf von Bankpapieren eintreten und es daher nicht zweckmäßig sein, die Repräsentanten der amortisirten Beträge zu verbrennen, während man kurze Zeit nachher gleiche Werthzeichen für den neuen Zuwachs an Industrieobjekten bedürfte und sie dann neu ausprägen mußte."

Diese Vorlage gab zu mannichfacher Aussprache Veranlassung. Die dieser Aussprache zu Grunde liegenden Ideen glauben wir im Wesentlichen in nachstehenden Worten ausgedrückt.

„Geld macht Geld", d. h. wo bereits welches ist, kommts leichter zu, und „man muß, um Großes zu schaffen, sich an den Egoismus der Menschen wenden". Das sind die Gedanken, welche mich hinsichtlich meiner Vorschläge leiten.

Es scheint mir, wenn eine derartige Bank errichtet werden soll, nothwendig, sie vor allen Dingen mit einem sichtbaren Grundkapital auszustatten, mag sie nun lediglich den Vorschuß von Kapitalien auf Grundstücke und Gebäude vermitteln, oder — wenn dies weiter bezweckt wird — auch noch andere Geschäfte betreiben.

Ich denke also, man bildet eine Gesellschaft Industrieller, an welche man 400 Stück Akzien à 250 Thlr. anzubringen sucht, um damit 400,000 Thlr. baar zu beschaffen. Ich will aber nicht, daß man sich an das Mitleid dieser Leute wende, und ihnen den Himmel für diese schöne That verspricht, sondern man gehe den Weg des Fleisches, und lasse nebst dem Versprechen von 4 Prozent Verzinsung auch eine angemessene Dividende durchblicken, wie ich solche den Gründern im Verfolg meines Vorschlags zuzuweisen gesonnen bin. Es scheint mir ganz angemessen, wenn die Industrie, diese Praxis in ihrer höchsten Potenz auch in ihrem eigenen weiteren Interesse einen praktischen Weg verfolgt. Ich setze voraus, daß bei 4 Prozent Verzinsung, und, wie ich vorschlage, einer nicht unwesentlichen Dividende, sich die 400 Unterzeichner, um 400,000 Thlr. zu beschaffen, finden werden, und rathe von allen weiteren Schritten abzusehen, wenn dies nicht der Fall ist, denn dann ist der Beweis da, daß die sächsische Industrie vermöge des Geistes, welcher in ihren Repräsentanten herrscht, die niedere Stellung in vollem Maße verdient, welche sie, als Stand betrachtet, bisher eingenommen hat.

Digitized by Google

Wenn die Zeichnungen für gedachten Grundfond von 100,000 Thlr. beschafft sind, geht man an die Staatsregierung und ersucht um Konzession zur Errichtung einer

„Gewerblichen Hypotheken- und Vorschußbank"

auf (?) Jahre, mit dem Rechte, bei Deponirung von fünfundsiebenzig Tausend Thaler in Baarem, fünfmalhundert Tausend Thaler in 5-, 10- und 20thälerigen Noten auszugeben, während außerdem noch mit 20,000 Thlr. eine Auswechselungskasse für den kleinen Verkehr, namentlich der fünfthälerigen Billets (die jedoch nur stückweise, nicht in Summen, und nur an bestimmten Tagen auszuwechseln wären) zu bilden sein, und der Rest von 5000 Thlr. zur Ausstattung der Kasse für die ersten Ausgaben verbleiben würde.

In Bezug auf die hauptsächliche Frage, die Anschaffung von Hypotheken auf gewerbliche Etablissements, würde in der Hauptsache der Bürger'sche Vorschlag in seinen wesentlichen Theilen in Kraft bleiben. Die Grundsätze wären also folgende.

a) Nur, wenn das Verlangen für ca. 1 Million Hypotheken sich kund gibt, tritt die Bank als Hypothekenbank auf.

b) Sie gibt unter solidarischer Verbindlichkeit der sämmtlichen Kapitalnehmer Pfandbriefe gegen erste Hypotheken an den Hypothekschuldner aus, welchem die Verwerthung derselben überlassen bleibt.

c) Die Pfandbriefe werden mit 4½ Prozent verzinst, während der Schuldner an die Bank 5 Prozent zahlt.

d) Die Pfandbriefe werden, nach einer gewissen Zeit, wieder durch Auslosung eingelöst, und muß dies jedoch so geschehen, daß wenigstens 2 Prozent der ausgegebenen Pfandbriefe jährlich eingelöst werden. Der Anfang damit wird gemacht, nachdem die Hypothekenbank fünf Jahre lang bestanden hat, es wird in solcher Weise fortgefahren, während es der Bank überlassen bleibt, zu jeder Zeit eine raschere Tilgung eintreten zu lassen.

Bei gewerblichen Hypothekbanken scheint mir es sehr nothwendig, eine andere intensivere Amortisazion der ausgegebenen Pfandbriefe eintreten zu lassen, als dies bei Pfandbriefen, die sich lediglich auf ländlichen Grundbesitz basiren, nöthig und der Fall ist, weil denn doch die Werthe, welche den gewerblichen Pfandbriefen als Sicherheit dienen, wandelbarer sind, wie der gedachte Grundbesitz. Man kann sich aus diesem Grunde weder mit so langen Tilgungsfristen noch mit so kleinen Abzahlungen einverstehen, wie sie bei den Banken für landwirthschaftliche Zwecke vorkommen.

Es ist natürlich nicht allein genug, daß man Pfandbriefe ausgibt, sondern man muß auch dafür sorgen, daß dieselben Vertrauen im Publikum erhalten und das Mißtrauen überwunden werde, welches sich so allgemein hinsichtlich der Hypotheken auf gewerbliche Etablissements zeigt.

Wenn man eine Tilgung von 1—2 Prozent pro anno schafft, bei 4½ Proz. Verzinsung der Pfandbriefe und 5 Proz. Zinszahlung Seitens des Bankschuldners, so wie 2 Prozent Abzahlung, wird das Kapital in ungefähr 32 Jahren, bei 1 Proz. Abzahlung (also 6 Prozent im Ganzen) in ungefähr 44 Jahren amortisirt. Hierbei sind die Ueberschüsse der Bank, so weit sie in gegenwärtigem Programm der Hypothekentilgung mit zugewiesen sind, mit in Anschlag gebracht. Der fünfjährige Zeitraum nach Beginn der Bankgeschäfte, während dessen nicht getilgt wird, ist hierbei berücksichtigt. Es wird die Amortisazion verhältnißmäßig sehr rasch gehen, um so mehr, da ich der Tilgungskasse nicht allein die aus den Mitteln des Hypothekenschuldners hervorgehenden 1—2 Prozent Abzahlung (siehe weiter unten) zuzuweisen gedenke, sondern dem gedachten Fond von den Ueberschüssen, welche die Bankgesellschaft erzielen dürfte, vorerst einen Theil, später alle Ueberschüsse zuzuwenden vorschlage.

Es ist aber ganz klar, daß die Sicherheit der Pfandbriefe durch schnelle Amortisazion derselben, in diesem Fall (wo die Fundamentalwerthe rascherer Entwerthung unterworfen sind) größer wird, und es läßt sich dies eben dadurch beschaffen, daß man dem Schuldner die Verpflichtung auferlegt, das durch ihn von der Bank gegen Hypothek aufgenommene Kapital, außer der abzuführenden Verzinsung, mit 1—2 Prozent pro anno zu amortisiren. Bei 5 Prozent Zinsen und 1—2 Prozent Amortisazion kostet dem Mann, könnte man sagen, das Geld 6—7 Prozent, da wird sich Niemand finden, der auf solche Vorschüsse Anspruch macht! Darauf entgegne ich, daß der Zinsfuß von 5 Proz. an und für sich für gewerbliche Hypotheken kein außerordentlicher ist, indem man zu 4 Prozent auf Fabriken nur für die allersichersten Stellen dem Betrage nach kaum benennenswerthe Hypotheken Geld bekömmt, während man für alle spätere 2. und 3. Hypotheken, die aber auch kaum bis zur Hälfte des Zeitwerthes zu beschaffen sind, schon jetzt mindestens 5 Prozent bezahlen muß. Also über die Höhe des Zinsfußes würde man wegkommen. Die Amortisazion durch den Besitzer selbst, im Betrage von 1—2 Prozent aber ist eine Nothwendigkeit, ohne welche; meiner Ansicht nach, die Sache nicht in's Leben treten kann. Bedenke man, daß der Schuldner dieses Geld nicht verschenkt, sondern geradezu als eine Art Sparkasse in seinem Vortheil verwendet, so liegt darin gewiß keine Härte, und der entschiedene Vortheil, die Hypothek künftig nicht mehr von dem Privatmann, oft unter vielen Sorgen und außerordentlichen Spesen, aufnehmen zu müssen, wird den Meisten das Opfer, die 1—2 Prozent mehr herauszuzahlen, überwinden lassen, um der weiteren Vortheile theilhaftig zu werden, welche die Bank gewährt.

Diese sind auch nicht unbedeutend und dürften bei Beleuchtung des Unternehmens sehr hervorgehoben werden.

a) Wird das Darlehn nach bestimmten, bereits bekannten Grundsätzen gewährt, in so fern die disponibeln Mittel der Bank nicht erschöpft sind, und kommen die Anmeldungen jedenfalls in solcher Weise an die Reihe, wie sie stattgefunden haben.

b) Ist das Darlehn bei richtiger Zinsabführung und regelmäßiger Bezahlung der Amortisazionsprozente der Kündigung nicht unterworfen.

c) Wird die Höhe des Kapitals, welches die Bank gibt, jedenfalls nach weniger diffizilen Grundsätzen bemessen, wie solche von den ängstlichen, die gewerblichen Etablissements mit geringerm Vertrauen ansehenden Kapitalisten, bei Verleihung von Kapitalien auf dieselben, aufgestellt werden.

d) Nimmt der (allerdings auch dafür in solidum haftbare) Theilhaber der Bank, wie vorgeschlagen wird, an dem Gewinn derselben, welcher namentlich durch Ausgabe unverzinslichen Papiergeldes wahrscheinlich ist, Theil, und dieser Theil des Gewinnes soll, wie dies weiter bestimmt werden wird, zu Amortisazion pro rata der einzelnen Hypothekschulden mit verwendet werden.

e) Kann die Bank, was einem anderen Gläubiger nicht angeht, genehmigen, daß zu jeder Zeit — vielleicht nicht unter 100 Thlr. — Abzahlung auf die Hypothek, sei es in Baarem, sei es in Pfandbriefen geleistet wird.

Ich glaube meinen Vorschlag, 5 Prozent Zinsen zu nehmen, und außerdem noch 1—2 Prozent Amortisazion zu verlangen, gehörig motivirt zu haben, und bekenne, daß ich ein anderes Mittel nicht weiß, wie das Hypothekengeschäft auf Pfandbriefe gegründet, durchzuführen wäre. Kann man die Forderung von 1 Million Hypothekkapital unter diesen Bedingungen nicht anregen, so glaube ich auch, daß die Ausführung besser unterlassen bleibt. Was die Höhe der auf Hypothek, und diese, wie erwähnt, lediglich in erster Reihe von der Bank vorzuschießenden Summe betrifft, so wäre für Grund und Boden

a) derselbe Satz anzunehmen, unter welchem der erbländische Kreditverein Vorschüsse macht. Es wird hierbei die Einheit zu 10 Ngr. Ertrag gerechnet.

Von diesem Ertrage gehen die etwa dem Grundstück zur Last fallenden trockenen Zinsen, Gefälle, Renten ꝛc., die darauf dem Betrage nach lasten, ab. Der Restbetrag des so ausgemittelten Reinertrags wird kapitalisirt, und die Hälfte des so festgestellten Kapitals auf erste Hypothek gewährt.

Beispiel. Das Grundstück (Grund und Boden) hat 600 Einheiten, gibt Ertrag à 10 Ngr. per Einheit . 200 Thlr.

Darauf lasten 4 Thlr. Renten wegen abgelöster gutsherrlichen Dienste, 8 Thlr. Ablösung wegen geistlicher Gebühr . . . . . 12 —

Bleibt Ertrag 188 Thlr.

Digitized by Google

Dieser entspricht à 4 Prozent einem Kapital von 4700 Thlr. Werden demnach nach jenem Grundsatze vorgeschossen auf Grund und Boden 2350 Thlr.

b) Werden wie im §. 6 des Bürger'schen Entwurfes angegeben, nach sachverständigem Gutachten die Wasserkraft, etwaige Grundbauten, große Schutzteichwehre und ähnliche Anlagen, welche sichtlich den Werth des Grundstücks erhöhen, gewürdert, und es wird die darzuleihende Summe, hierauf fußend, in entsprechender Weise erhöhet.

c) Wird auf die Gebäude, die in der königl. sächs. Assekuranz versichert sein müssen, nach genauer zu bestimmenden Normen $^1/_3$—$^1/_2$ des Versicherungswerthes nebst jenen durch a + b entfallenden Summen dargeliehen.

Nach meinem Vorschlag, in Folge dessen durch den Hypothekschuldner selbst eine Amortisazion bewirkt wird, (welche jedoch nur nach 5 Jahren, von Eröffnung der Hypothekenbank an gerechnet, für den Schuldner beginnt, damit derselbe anfänglich nur 5 Prozent Zinsen abzuliefern habe), kann man viel weniger ängstlich hinsichtlich der Höhe der Darlehen verfahren, ohne die Sicherheit der Bank zu gefährden, als wenn jene Amortisazion Seitens des Schuldners nicht vorgesehen wäre, weil dieselbe, im Fall sie lediglich durch die etwaigen Zins- und anderen Ueberschüsse stattfinden sollte, so lange dauern würde, daß es wol nothwendig wäre, in Bezug auf die Höhe der Vorschüsse sehr vorsichtig zu sein, indem die Frage, „wird das Pfandobjekt nach 60—70—80 Jahren wol noch in solchem Zustande sein, daß es als Sicherheit betrachtet werden kann, viel schwieriger zu beantworten sein muß, als die gleiche Frage, wenn sie, wie sie durch die vorgeschlagene Amortisazion sich herausstellt, mit Bezug auf die der Zeit von 32—40 Jahren gerichtet wird.

Während es der gewerblichen Bank gestattet sein soll, alle Arten Geschäfte mit ihrem Fond zu machen, welche den Handels- und landwirthschaftlichen Banken gestattet sind, hätte sie aber auch die Erlaubniß zu erhalten, Vorschüsse an Gewerbtreibende gegen bloße Wechsel und zwei Bürgschaften (schottisches Sistem) nach gewissen Normen zu geben, namentlich aber ist ihr auch das Recht einzuräumen, auf Gewerbsutensilien, Mobilien und Maschinen Vorschüsse zu machen. Für den letzten Fall müßte man, weil nothwendiger Weise die Gewißheit für die Bank festgestellt werden muß, die an sie verpfändeten Gegenstände irgendwo bestimmt vorzufinden, den Grundsatz festhalten, daß Niemand Vorschuß erhalten könne, wenn er die Gegenstände, für welche er solchen verlangt, nicht in seinem eignen Hause hat, und muß ferner der Darleiher sich verbindlich machen, das Haus, so lange das Vorschußgeschäft nicht abgewickelt ist, nicht ohne Erlaubniß der Bank zu verkaufen. Das Geschäft des Vorschusses selbst müßte, meiner Ansicht nach, um alle die Weiterungen, welche in dieser schwierigen Kombinazion vorkommen könnten, zu umgehen, in folgender Art bewirkt werden. Gesetzt B besitzt Maschinen für Baumwollspinnerei, in dem ihm gehörigen Spinnereigebäude, und hat solche, wie ebenfalls statutarisch zu verlangen ist, bei der sächsischen Landesassekuranz versichert. In Folge seines Einkommens bei der Bank um Vorschuß läßt dieselbe die Maschinen nach dem Zeitwerth taxiren, die Taxe beträgt 40,000 Thlr. und die Bank soll hierauf 5000 Thlr. auf 6 Jahre vorschießen. Sie thut dies unter folgenden Bedingungen.

1) B verkauft der Bank seine sämmtlichen Maschinen für 5000 Thlr. und wird hierüber ein förmlicher Kauf abgeschlossen, die Maschinen selbst werden so weit thunlich mit Zeichen, daß sie Eigenthum der Bank geworden sind, versehen.

2) Macht sich verbindlich, während der Dauer des Vertrags das Gebäude, in welchem die Maschinen sich befinden, ohne Erlaubniß der Bank nicht zu verkaufen.

3) In einem anderen Vertrage genehmigt die Bank, daß B. diese von ihr erkauften Maschinen während der Dauer von sechs Jahren pachtweise benutzen, und sie innerhalb und längstens mit Ablauf dieser Zeit nach und nach wieder rückkaufen könne. In dem vorliegenden Falle gibt B für das erste Jahr 5 Prozent Zinsen und bezahlt also 200 Thlr. Pacht. Nach Ablauf des ersten Jahres hat er außerdem 5 Proz. wegen des Rückkaufes an die Bank abzuführen, und sein Pacht vermindert sich für das zweite Jahr um 8 Thlr. Nach Verlauf des 2. Jahres hat B. außer den nunmehr fälligen 192 Thlr. Pacht wieder 5 Prozent Kapital behufs des Rückkaufs zu gewähren, u. s. f. Nach fünf Jahren sind 25 Prozent zurückgezahlt und am Ende des 6. Jahres, wenn das Geschäft nicht wieder erneuert werden sollte, wozu aber eine neue Taxe nothwendig ist, verfallen die noch restirenden 75 Prozent der Kaufsumme, welche nunmehr zur Vervollständigung des Rückkaufs an die Bank einzuzahlen sind.

4) Die Bank stipulirt sich das Recht, bei nicht gehöriger Abführung des Pachtes und Nichterfüllung der wegen Rückkauf eingegangenen Verbindlichkeiten die Maschinen für ihre Rechnung zu verwerthen.

Das Geschäft ist auf diese Weise einfach, die Bank gibt einen Vorschuß von nach gewissen Grundsätzen bestimmter Höhe auf Maschinen, dieser Vorschuß wird mit 5 Prozent verzinst. Der Schuldner hat aber die Verpflichtung zur größeren Sicherheit der Bank, durch jährliche 5prozentige (?) Abzahlungen schon in der Zwischenzeit, noch ehe der ganze Vorschuß fällig wird, zu tilgen, bis endlich nach Ablauf der vertragsgemäß festgestellten Zeit (Vorschüsse auf kurze Zeit können weder der Bank noch dem Fabrikanten dienen, weil die Manipulazionen unter welchen erborgt werden muß, jedenfalls kostspielig und mühsam werden müssen) das vorgeschossene Kapital vollständig zurückgezahlt wird. Die Form aber welche ich beantrage, hat den großen Vortheil für die Bank, daß auf diese Weise das Geschäft ein glattes ist. Sie ist voller und wahrer Besitzer der Maschinen (wiewol sie eigentlich blos verpfändet sind) und in allen Gelegenheiten, wo gerichtliche Einmischung stattfindet, oder wo Streitigkeiten entstehen, ist sie hierdurch in erheblichem Vortheil, auch in Bezug auf Aufrechterhaltung ihrer Rechte anderen Gläubigern des Erborgers (Verkäufers) gegenüber. Diesen letzteren aber kann das Verhältniß nicht stören. Hätte er die Maschinen blos als Faustpfand der Bank zur Sicherheit eingesetzt, so ist die Verfügung seinerseits über dieselbn keine freiere, wie bei deren pachtweiser Benutzung in dem aufgeführten Falle. Bei richtiger Zinsabführung gelangt er zu demselben Resultat mit dem Kauf Seitens der Bank, wie bei dem Faustpfandgeschäft, d. h. er kommt durch allmälige Tilgung des Vorschusses wieder in den vollen Besitz seiner Maschinen, und wenn er Zinsen und Rückzahlung nicht abführen kann, mithin die Bank zu ihrer Deckung zum Verkauf der Maschinen schreitet, so wäre es mit dem Faustpfand nicht anders. Der Darleiher macht sich eben aus dem Erlös bezahlt. Ist die Bank, wie vorgeschlagen, Käufer der Maschinen, so hätte allerdings, wenn der Erlös ein höherer wäre als der noch restirende Vorschuß, der Schuldner einen Verlust zu tragen, weil er auf diesen Mehrbetrag keinen Anspruch hat, während ihm dieser in der Form des Faustpfandgeschäfts gewahrt ist. Dies läßt sich aber auch umgehen, indem in dem Vertrage 2) erklärt wird, daß, sollte die Bank im Fall der darin stipulirte Rückkauf nicht in der vereinbarten Weise erfolgt, oder die Pachtsumme nicht richtig abgeführt wird, genöthigt sein, zum Verkauf der Maschinen für ihre Rechnung zu schreiten, hinsichtlich welchem sie natürlich vollständig freie Verfügung hat, der Betrag, welcher sich über ihre Forderung herausstellt, dem ursprünglichen Besitzer (Verkäufer nach meinem Vorschlage) zurückzuerstatten sei.

Ich bin auf diese Angelegenheit näher eingegangen, weil ich die Thätigkeit und Unterstützung der Bank nach dieser Richtung für eine sehr segensreiche halte, und glaube, daß durch gemachte Proposizion die Wirksamkeit der Bank möglich ist. Ich bin von dem Vorschlag, die Maschinen in das eigentliche Hypothekenverhältniß zu ziehen, abgegangen, weil mir, selbst wenn die Tilgung der Pfandbriefe, wie vorgeschlagen, bereits nach etwa 40 Jahren vollendet ist, es immer noch unmöglich erscheint, Maschinen, deren Werth sich in 5 Jahren schon wesentlich ändert, als Pfandobjekt für Papiere hinzustellen, deren Einlösung erst nach einer relativ langen Zeit stattfinden soll und kann.

Nach meinem Vorschlag scheint mir die Bank nicht gefährdet, namentlich wenn sie auch in der Form des Geschäftes nach dem-

Digitized by Google

selben handeln möchte. Es wird sich nur darum handeln, ob zu diesen Bedingungen auch der Zweck erreicht wird, dem Gewerbtreibenden Hülfe zu bringen. Ich glaube dies bejahen zu müssen. Jemand der heute 20,000 Thlr. in Maschinen steckt, findet nur mit großen Schwierigkeiten und nur mit großen pekuniären Opfern einen Kapitalisten, der ihm kaum auf so lange Zeit wie ich vorschlage, Gelder nach Verfaustpfändung dieser Maschinen vorstreckt. Gesetzt nun in solchem Falle gebe die Bank 8000 Thlr. unter den von mir angeführten Bedingungen auf 6 Jahre, so würde dieselbe gewiß nicht gefährdet sein, während dem Fabrikanten, der diese Summe

im ersten Jahre	mit	400	Thlr.
„ zweiten „	„	400	„
„ dritten „	„	400	„
„ vierten „	„	400	„
„ fünften „	„	400	„
Ende des sechsten „	„	6000	„

abzuzahlen hätte, gewiß wesentlich gedient sein würde, um so mehr, da er seine Verbindlichkeit gegen die Bank erfüllend, nicht jeden Augenblick Kündigung fürchten muß, sondern sicher weiß, in welcher Zeit die Rückzahlungen beschafft werden müssen.

Denkt man sich diesen Vorschuß in Verbindung mit einer durch die Bank dargeliehenen Hypothek auf das Grundstück, welche dem Plane nach auch nur ganz allmälig amortisirt werden soll, und bei richtiger Zinsabführung einer Kündigung nicht unterworfen ist, so wird jeder Sachverständige einsehen, daß im Vergleich zu dem jetzigen Zustande viel geholfen wäre. Dabei muß ich auch bemerken, daß wenn ein Industrieller sich an die Rückzahlung des Vorschusses auf Maschinen in Raten von 5 Prozent und an die Amortisazion der Hypothek mit 1—2 Prozent stößt, er seiner Verhältnisse wegen fast am besten außer dem Verband bleibt. Denn im ersten Falle sieht er nicht ein, daß ein Institut, wie das vorgeschlagene, welches für einen großen Theil Industrieller segenbringend wirken soll, unmöglich prekäre Geschäfte machen kann, im zweiten Fall müssen die Mittel so beschränkt sein, daß es besser ist die Bank geht keine Verträge mit ihm ein.

Die Personen, welche Vorschüsse auf Maschinen erhalten, sind durch dieses Verhältniß zur Bank nicht solidarisch verbunden. Für Verluste welche durch diese Art Geschäfte entstehen, kommt der Bankfond auf.

Die Bank beginnt ihre Operazionen, wenn sie im Stande ist, in Folge der Betheiligung, für eine Million Pfandbriefe auszugeben, und dagegen Hypothek auf inländische gewerbliche Grundstücke und Etablissements erlangen kann.

Der sich namentlich in Folge des Rechts, unverzinsliches Papiergeld auszugeben, herausstellende Geschäftsgewinn könnte den Unternehmern der Bank (den Besitzern der 400 Stück Akzien à 250 Thlr.) zugewiesen werden, wenn man nicht mit Recht annehmen müßte, daß die Staatsregierung ein so ausgedehntes Privilegium wie das angeführte nur im Interesse aller Betheiligten geben wird, und nicht einer Gesellschaft Kapitalisten zu hohen Zinsen verhelfen will. Wenigstens sollte dies so sein. Die Zuflüsse, welche den Geschäftsgewinn bringen sollen, sind hauptsächlich zweierlei Art.

a) Die Differenz zwischen den Zinsen, welche man von dem Hypothekschuldner erhebt (5 Prozent) und jenen Zinsen, die man den Pfandbriefgläubigern vergütet (4½ Prozent). Es ist dies ½ Prozent von dem ganzen Betrage der in Pfandbriefen ausgegebenen Werthe.

b) Die Zinsen welche durch Verbrauch des Papiergeldes zu Diskonto-Vorschüssen u. s. w. sich ergeben werden.

Hiervon gehen ab,

1) die Zinsen des Stammkapitals von 400,000 Thlr. à 4 Prozent und

2) die sämmtlichen Kosten der Anstalt, wobei im Grundsatz festzuhalten, daß die bei Aufnahme von Kapitalien auf Grundstücke und die Aufnahme von Vorschüssen entstehenden Kosten zum großen Theil von dem Erborger getragen und vor Erhebung der Kapitalien baar, vielleicht in Form eines bestimmten Prozentsatzes, an die Bank entrichtet werden müssen. In Folge der letzten Bestimmung dürfte sich, da die Kosten des Instituts alsdann nicht wesentlich erschwerend sein werden, immer noch ein leidlicher Ueberschuß herausstellen. Mag dieser nun sein welcher er wolle, so fordert es die Gerechtigkeit als auch die Klugheit, um das Interesse für das Institut zu erwerben, daß man die Gründer der Bank daran Antheil nehmen lasse, weshalb ich vorschlage, den Gewinn in solcher Höhe den mehrgedachten Gründern, (den Besitzern der 400 Thlr. Stammakzien) zuzuweisen, daß sie im höchsten Falle 3 Prozent Dividende, außer den statutarischen Zinsen erhalten. Die Hälfte des hiernach bleibenden Gewinnes diene als Reservefond, aus welchem etwa vorkommende Verluste zu decken sein würden, und die andere Hälfte desselben verwende man um (durch Auslosung) nach und nach die 400 Stück Fundamentalakzien in den Besitz der Bank zu bringen. Nach dem Gesagten würde also in den ersten Jahren außer der durch eigene Zuschüsse bewirkten Amortisazion von 2 Prozent durch Zuschüsse der Bank der Amortisazionsfond nicht sichtbar verstärkt werden. Wenn aber meinem Vorschlage zufolge, durch die allmälige Einziehung der Stammakzien, die Gesellschaft in der Besitz jenes Gründungskapitales getreten ist, und es die Hypothekschuldner sind, welche nach Hinauszahlung der Gründer Eigenthümer der Bank werden, so findet, wenn auch nicht durch baare Abschreibung, sichtlich eine Fonderwerbung Seitens der Bankschuldner statt, die sich nicht allein auf den gedachten Grundfond, sondern auch auf den nach und nach bedeutend werdenden Reservefond, dessen Mitbesitzer ein jeder Theilnehmer nach Höhe seiner Betheiligung ist, erstreckt.

Während also von Anfang an das Institut bedacht ist eine Ansammlung von Kapital, dessen Verwendung nothwendiger Weise einmal zu Gunsten der Eigenthümer der Bank (was dem Vorschlage gemäß nach und nach die Bankschuldner werden) erfolgen muß, zu bewirken, werden, nachdem die Stammakzien eingelöst sind, sämmtliche Ueberschüsse zu Gunsten der Amortisazion der Pfandbriefe frei, und man wird neben der Summe, welche dem Reservefond auch dann noch, aber in geringerer Maße zuzuweisen wäre, alljährlich nicht unbedeutende Summen zur Amortisazion auswerfen können. Diese Amortisazionsergebnisse, welche der Schuldner so lange genießt, als er Theilhaber des Instituts ist, sind als Gegenleistung für die solidarische Verhaftung, welche er nothwendiger Weise übernimmt, anzusehen.

Dem Gesagten zu Folge glaube ich, daß bei Aufbringung des erwähnten Fundamentalfonds ein Institut, wie wir es wünschen, in's Leben treten kann. Es wird im Stande sein die gewerblichen Etablissements auf leichtere Weise wie bisher mit Kapitalen, durch Hypotheken gedeckt, zu versehen, und wird Kapital, was in Maschinen steckt, flüssig machen und noch manches andere für den gewerblichen Verkehr Wünschenswerthe unternehmen können.

Doch ist es, wie gesagt, nothwendig, in Bezug auf Verzinsung der Vorschüsse hinsichtlich der zu bewirkenden Amortisazion weiter zu greifen, wie dies von landwirthschaftlichen Geldinstituten geschieht, sonst kommt Nichts der Art zu Stande, d. h. die Pfandbriefe würden so viel unter Pari bleiben, daß sie niemand etwas nützen."

Sehr zu beherzigende Worte sind zu finden in einem weiteren Schriftstücke „über die Abschätzung von Wasserkräften und anderen Werthen", die bei Beleihung industrieller Anstalten die größte Rücksichtnahme verdienen, und nicht viel unter der Sicherheit von Grund und Boden stehen.

„Sollte man sich darüber vereinigen, auf die dem Gewerbetablissement zugehörenden Gebäude wegen ihrer relativen Verwendbarkeit vielleicht nur 4/10 des Brandversicherungsbetrags, Seiten der Bank, darleihen zu dürfen, so wird um so erforderlicher, daß die im §. erwähnten hergestellten dynamischen Kräfte eine genügende Würderung erfahren. Mittelst Bremsdynamometer ꝛc. würde die Kraft, die einem Werke zu Gebote stände, nach metrischen Pferdekräften auszumitteln und sein absoluter Werth auf gewisse Weise herzustellen sein. — Von der Gerechtigkeit solcher Rücksichtnahme ganz abgesehen, empföhle sich dies Verfahren durch die volkswirthschaftlichen Vortheile, indem

Digitized by Google

nun erst der Muth und die Kraft gewonnen würde, bei Neubauten oder Vergrößerungen industrieller Etablissements auch in dieser Richtung hin Anstrengungen zu machen.

Man trifft in unserm Sachsen besonders deshalb auf so viele Quetschen, weil häufig die pekuniäre Anstrengung gescheut worden ist, sich die Bewegkraft durch Wasserleitungen, Schutzteiche ꝛc. zu sichern und zu verstärken, aus dem ganz einfachen Grunde, wei dies oft große Summen erfordert haben würde, welche insofern weggeworfen scheinen, als sie im Besitzkonto nicht mit figuriren und der Kapitalist sich blos nach den Steuer-Einheiten zu richten pflegt, wenn er eine Hypothek nehmen soll. — Die Wichtigkeit dieses Punktes trat Referenten besonders vor die Seele, als man im öffentlichen Leben von den segensreichen Früchten der — nun beschlossenen — Zwickau-Schwarzenberger Eisenbahn sprach und die Erwartung laut ward, daß die kranken gewerblichen Verhältnisse des oberen Erzgebirges durch Anlage vieler geschlossenen Etablissements wahrhafte Heilung empfangen würden ꝛc. Hier möchte sich die projektirte gewerbliche Hypothekenbank besonders segensreich erweisen, wenn ihr praktische, zu rechtfertigende Würderungsprinzipien beiwohnen würden.

Für die Gewissenhaftigkeit der Einschätzung solcher relativen Werthe ließ sich gewiß gern die Auskunft finden. Referent ist der Meinung, daß auch diesen Werthen die Wirkung von nur $^4/_{10}$ beigelegt werde und erlaubt sich zur Beruhigung Mancher, die darin einen Rückschritt, keine wohlthätige Veranstaltung zu erblicken glauben, folgende fingirte Aufstellung als Beispiel hier niederzulegen, für deren Vertheidigung er aber unter Berufung auf faktische Vorkommnisse bereit ist. Er thut dies mit um so größerem Vertrauen auf die Geduld seiner Leser, als die nächste Zukunft im Gebirge mehrfache Analogien darbieten wird.

Jemand, der eine Fabrik anlegen will, wozu Wasser, die wohlfeilste der dynamischen Kräfte, erforderlich ist, kauft einem Landwirthe einen gewissen Streifen Wiesen ab, weil diese von einem Flüßchen durchströmt werden, dem er in dieser Längenausdehnung eine gewisse, jetzt noch nicht benutzte Wasserkraft zuzutrauen berechtigt ist. Bruder Landwirth war aber nicht Ohne, er hatte das Warum geahnet und ließ sich die Wiese mit 2000 Thlr. bezahlen, obgleich sie als Wiese nicht über 5—600 Thlr. werth war. Bei Konfirmazion des Kaufes nach stattgefundener Dismembrazion repartirt die Steuerbehörde so und so viele Steuer-Einheiten auf das verkaufte Wiesenstück und denklich fallen 50 dergleichen dahin. Der Jemand baut nun ein Wehr, oberhalb desselben einen Schutzteich, unterhalb einen Mühlgraben durch unebenes Terrain (im Gebirge gewöhnlich Felsen) findet da, wo ein schicklicher Platz für Erbauung der Fabrik ist, das Gefälle noch nicht ausreichend, schafft es also durch einen Abzug, mühsam durch felsiges Gestein getrieben und ist dabei seine 5000 Thlr. losgeworden, ehe er sein Fabrikhaus baut und sein Wasserrad einhängt. Seine Wasserkraft kostet ihm also 6—7 Tausend Thaler und auf dem Besitz-Konto ist sie aufgeführt mit Null.

Nun baut der Jemand seine Fabrikgebäude mit vielleicht 12000 Thlr., die, eben weil es Fabrikgebäude sind, mit nur 400 Steuer-Einheiten belegt werden, und mit seinen 450 Steuer-Einheiten im Ganzen ist ihm nun die Möglichkeit eröffnet, im Falle des Bedürfnisses eine Hypothek-Anleihe zu machen. — Der Techniker als Taxator prüft die Wasserkraft, findet 15 Pferdekräfte und legt jeder derselben unter Berücksichtigung der Entfernung von den Verkehrstraßen ꝛc. nur einen Werth von 600 Thlr. bei. — Wollen Sie alle diese Annahmen einen Augenblick gelten lassen und sich darauf ein Rechen-Exempel machen, so werden Sie finden, welche Summe unter obwaltenden Kriterien der Kapitalist bei $^5/_{10}$ (oder $^1/_2$) oder die Bank $^4/_{10}$ des ermittelten Werthes auf das Objekt darzuleihen geneigt sein werde.

Die Volksansicht und bisher auch die Erfahrung machte geltend, daß die landwirthschaftliche Scholle, auch die Gebäude in großen, dem Verfalle nicht so leicht ausgesetzten Städten gewissermaßen einen absoluten Werth hätten, der, einmal ausgemittelt, auf lange, lange Zeit für Beurtheilungen benutzt werden könnte, während dies mit anderen Etablissements, auf Laune des vergnügungssüchtigen Publikums oder Luxusbedürfnisse berechnet, ganz vorzüglich aber bei Fabrikgebäuden nicht so der Fall sei und wo es, trotz der besten Instandhaltung räthlich werde, den Werth solcher Grundstücke von Jahr zu Jahr als kleiner anzunehmen. Der Finanzmann nennt dies Verfahren Amortisazion und dem Fabrikanten ist der Begriff geläufig. Der Letztere sagt sich, „was ich heute schuf oder kaufte, war allerdings nicht billiger zu haben, weil es augenblicklich das Vorzüglichste war, was man kannte, und weil ich mich darauf steifte, es zu haben, während ich mich über's Jahr schon vergebens nach Jemandem umsehe, der es mir wieder abkaufen möchte, besonders bei Maschinen, weil man wieder neue Erfindungen gemacht hat, welche meine vorjährige Einrichtung in Schatten stellen" ꝛc. — Wenn nun auch in der Wirklichkeit das Alles nicht so rasch sich entwerthet oder so rasch hervortritt, so findet es nichtsdestoweniger doch statt und der vorsichtige Fabrikant übernimmt alljährlich auf Verlust-Konto gewisse Prozente ebensowol von seinem Grundstück-Konto, als von seinem Fabrikgeräthe, und er setzt dies Abschreiben auch nicht aus in Zeiten, wo er mit seiner Fabrikazion wenig oder nichts verdient, vielleicht sogar zusetzt, weil er die Unterlassung für eine muthwillige Selbsttäuschung ansehen würde. Der Prozentsatz ist bald höher, bald niedriger, da er von eines jeden Einzelnen Dafürhalten abhängt, auf Maschinen natürlich höher als auf Grundstücke. Und wenn letztere in ganz pfleglichem Zustande gehalten werden, so können jährliche und unerläßliche Amortisazionen von 2 Prozent ausreichen um vor groben Selbsttäuschungen bewahren. Diese 2 Prozent wollen Einige erst vom Eintritte des fünften Jahres gelten lassen, um dem Verpfänder damit eine Erleichterung zu gewähren, während Andere bemerken, daß der Bank an solchen Schuldnern nichts liegen könne, die da vorgäben, neben der Verzinsung nicht noch eine Amortisazion (zusammen also 7 Prozent) prästiren zu können, denn sie würden ja dadurch nicht um ein Jota ärmer und nur zu dem angehalten, was außerdem in Ordnung sei. Der Ordentliche und Umsichtsvolle werde daran um so weniger Anstoß nehmen, da ihm ja auch noch eine heimliche Amortisazion aus den Erträgnissen der Bank zu Theil werden solle und ihm die Möglichkeit bereitet werde, nach ungefähr 40 Jahren sein Wesen völlig schuldenfrei zu wissen.

Zu den Lebensfragen gehört die Konzession der Regierung auf Emission von unverzinslichem Papiergeld der Bank. Es ist diese Bevorzugung bereits drei Anstalten in Sachsen gewährt worden, welche viel egoistischere Zwecke verfolgen. Sie der gewerblichen Hypothekenbank vorzuenthalten, hieße sie überhaupt nicht wollen. — Zunächst möchten 500,000 Thlr. genügen und die Zehnthalergröße anzuempfehlen sein. Größere Zettel sind im Verkehr nicht recht bequem, kleinere würden den Präjudizien verfallen, mit welchen Preußen bereits den Anfang gemacht hat in Bezug auf fremdes Papiergeld. Würde aber beschlossen, die Darlehen auf Hypothek zum vierten Theile mit Papierthalern zu beschaffen, was bei einer Million schon 250,000 Thlr. Zettel absorbiren würde, so bliebe auf das Vorschußgeschäft auf Maschinen zu wenig Kapital übrig und es müßte dann wol eine Emission von 750 Mille Thlr. gefordert werden.

Als eine Maßregel, um noch manche Bedenken zu beschwichtigen und doch vexatorischen Bestimmungen auszuweichen, schlägt Referent vor, aus dem schottischen Banksystem hier das Bürgschaftswesen hereinzunehmen, dergestalt, daß der Verpfänder von Mobiliar noch einen, der Bank genügenden Bürgen stelle für die Unantastbarkeit der Pfandobjekte während der Vertragsdauer. Für Mitverbürgung einer Baarsumme findet sich nicht leicht Jemand, der auch dem Darleiher Beruhigung gewährte, aber warum sollte nicht der unbescholtene Industrielle einen unverdächtigen Nachbar oder sonst Jemanden von gutem Leumunde beibringen können, der dafür bürgend einträte, daß ohne Vorwissen der Bankverwaltung nichts von den verpfändeten Gegenständen entfernt und nicht unterlassen werde, unverweilt Anzeige zu machen, sobald durch Bruch und andere Vorfälle sich ein Theil der Fabrikutensilien, deren beste Pflege

Digitized by Google

überhaupt versprochen worden, an Werth verloren habe oder zu Grunde gegangen sei? Das würde ja nur ein Gefälligkeitsdienst sein, den ein Ehrenmann dem andern gern erweist, und für die Bank würde dadurch eine nicht zu gering anzuschlagende Garantie gewonnen, wenn man sich an die Erfahrungen hält, welche bisher bei den Bürgschaftsinstitutionen gemacht worden.

Ueber die Höhe des zu gebenden Vorschusses auf Maschinen ꝛc. gehen die Meinungen sehr aus einander. Der Entwurf von Bürger hatte — allerdings unter der Voraussetzung, daß den Mobilien der Hypothekenbegriff gegeben werden solle, $^1/_3$ des ermittelten Zeitwerthes vorgeschlagen, ein Anderer hatte die Hälfte für zuläßig gehalten, während Dritte schon das Drittel für riskant erachten und Einer nur $^1/_6$ zugestehen will. Bürger schlägt bei seiner Vorliebe für Dezimaltheile und als vermittelnde Zahl die von $^3/_{10}$ vor."

Nach ferneren Mittheilungen scheint sich aus der Besprechung der Plan in folgenden Grundzügen schließlich gestalten zu wollen.

„Ausgestattet von der sächs. Staatsregierung mit den Korporazionsrechten und der Befugniß zur Hinausgabe sowol von verzinslichen Pfandbriefen, auf den Inhaber lautend, als von unverzinslichen Zehnthalerscheinen, allerdings in zuvor festgestellten Schranken, vereinigen sich 4—5000 Zeichnungen, welche ein Gesammtkapital von 4 Million Thaler Kour. darstellen, zu einer Gewerblichen Hypothekenbank für das Königreich Sachsen, Serie I., deren Einrichtungen durch besondere, ebenfalls von der Regierung genehmigte Satzungen bestimmt werden, während der Sitz der Bank auf denjenigen Landestheil und diejenige Stadt fallen wird, wo sich die größte Betheiligung kund gibt.

Als Hypothekenbank wird sich dieselbe von anderen derartigen Anstalten dadurch unterscheiden, daß sie erstlich auf andere Werthschaften als solche, welche der Industrie und den Gewerben gewidmet sind, keine Kapitale vorstrecken wird, und dann, daß sie zum Theile andere Unterlagen, bei denen Technik und Gewerbspolitik eine Stimme haben, für die Beurtheilung der Werthe gelten lassen wird, gerade das, was hier zu Lande seither so schmerzlich vermißt wird.

Sie wird stets nur bei Einräumung der ersten Stelle Hypothek nehmen und sich ihr Darlehn mit 5 Prozent verzinsen lassen. Sie wird die Kapitale in ihren $4^1/_2$ Prozent Zinsen tragenden Pfandbriefen, zum Theil auch in ihrem unverzinslichen Papiergelde gewähren, dabei aber den Erborger nöthigen, außer der Verzinsung alle Jahre noch 1 oder 2 Prozent vom Kapitale abzustoßen, wogegen demselben auch ein verhältnißmäßiger Antheil an dem Reinertrag der Bank zu Gute gehen soll. Es werden dabei Grundsätze zur Geltung kommen, wie sie bei den Anstalten auf Gegenseitigkeit gefunden werden, so weit die Rücksichten auf die Bankakzionäre solches zulassen, denen außer den 4 Prozent Zinsen noch das Anrecht auf eine Dividende einzuräumen sein wird bis zu einer schließlichen Höhe von 3 Prozent, weil selbige für die Gefahr, die sie bei dem Unternehmen laufen mögen, eine Entschädigung gerechterweise beanspruchen.

Ihre Darlehne werden sich bis auf $^4/_{10}$ des Werthes der Dinge erstrecken.

Die Bank wird außerdem ihr unverzinsliches Papiergeld ꝛc. dazu verwenden, um

Vorschüsse auf gewerbliches Mobiliar, Fabrikate und Rohstoffe ausgenommen, also auf Maschinen ꝛc., doch stets nur auf die Dauer von 5 Jahren zu machen. Sie wird $^3/_{10}$ auf den ermittelten Zeitwerth darleihen, die Sicherheitsmaßregel der Faustverpfändung aber dadurch vermeiden, daß sie ein Kauf- und hinwiederum Verpachtungsverhältniß mit dem Verpfänder eingeht und gegen Entfremdung oder Verschlechterung des eingesetzten beweglichen Werths sich besondere Bürgschaft bestellen läßt.

Sie wird sich für diese Vorschüsse ebenfalls 5 Proz. Zinsen zahlen und außerdem jährlich 5 Proz. vom Kapitale abtragen lassen. In so fern es zu ermöglichen sein würde, daß auch diese Bankschuldner an den Erträgnissen der Anstalt Theil nehmen, würde sich solches als gerechfertigt empfehlen.

Nach dem Bankstatute würde die Dauer einer Serie nicht viel länger als 40 Jahre sein können. Auf deren Ablauf würde aber die Bildung einer zweiten Serie nicht zu warten haben, sondern sie würde sich sofort für eine zweite Million bilden, wenn sich ein weiterer Bedarf herausstellen sollte."

Der Gegenstand ist nun seit April 1853 nicht weiter verfolgt, wohl aber mehrfach gründlich besprochen worden. In welcher Weise von einer anderen Seite der Plan aufgefaßt und welche Bedenken gegen denselben gehegt werden, darüber giebt eine stattgefundene Erörterung Aufschluß, der wir die leitenden Gesichtspunkte entnehmen[1]). Es wird darin der reinen Absicht und dem höchst wichtigen Zweck die verdiente Anerkennung gezollt, jedoch bezweifelt, daß die vorgeschlagenen Mittel und Wege zum Ziele führen dürften.

„Wenn — heißt es — die Ungeneigtheit des Kapitals, sich den Fabriketablissements anzuvertrauen, als eine bedauerliche Thatsache angeführt wird, die für den Fabrikanten die Unmöglichkeit herausstellt, sich in seinem Geschäfte nach den wachsenden Anforderungen des Zeitlaufes auszubreiten, so liegt es wol zunächst vor, die Ursache aufzusuchen, woraus diese Ungeneigtheit entsteht.

Wirft man einen Blick auf das an Geld reichere England, so wird man leicht finden, daß dort das Kapital gezwungen ist, in den Kanal der Industrie zu fließen. Bei uns findet das Kapital vielerlei andere rentirende Beschäftigung z. B. durch Staatspapiere unter höheren Zinsen als dort, durch Erwerbung von Grund und Boden, der dort nicht feil ist ꝛc., außerdem aber bietet die weit günstigere geografische Lage Englands ein größeres Feld für die Gewerbthätigkeit, wodurch die Rentabilität eines Etablissements erhöht wird.

Fragt man aber nach den Kreditverhältnissen beider Länder, so wird man sich gestehen müssen, daß in unseren Landen der Gewerbtreibende unter größerem Risiko arbeitet, als in England. Dort ist der Fabrikant gewöhnt, komptant bezahlt zu werden, er gibt nur 8, 14, längstens 30 Tage Kredit auf stille Zeit, selbst bei anerkannt guten Häusern, und nimmt nach diesem Respiro nur Baarzahlung, checks auf Bankers (nach Sicht) oder dreimonatlichen Akzept, nicht von seinem Abnehmer, sondern von dessen Banker.

Unser Fabrikant befindet sich in der traurigen Lage, 4, 6, ja 12 Monat Kredit geben zu müssen, ist genöthigt, sich dann noch gefallen zu lassen, bei der Abmachung durch allerlei Verlust bringende Sorten und Papiere auf kleine Orte benachtheiligt zu werden, und so kann es nicht fehlen, daß für ihn empfindliche Opfer entstehen, auch Kapitalverluste durch schlechte Außenstände nicht ausbleiben. Die natürliche Folge ist, daß er seine Waare auf einen höheren Zinsfuß kalkuliren muß, was ihm natürlich die Konkurrenz mit dem Auslande erschwert. Der Hauptübelstand dieser Kreditverhältnisse aber liegt darin, daß der Fabrikant außer seinem, zur Errichtung des Etablissements und dessen Ingangshaltung nöthigen Kapital noch ein nicht unbedeutendes zur Verleihung an seine Abnehmer gebraucht, er demnach von Haus aus seine Fabrik nur um so viel kleiner anlegen kann, als er Kapital zu diesem Zwecke reserviren muß. Dieser Nachtheil aber fällt wesentlich in die Wagschale, wenn man berechnet, welche Summe von allen Fabrikanten Sachsens allein auf diese Weise angelegt wird, und bedenkt, wie viel mehr Ausdehnung dieser Betrag der Fabrikazion gestatten und welche Erleichterung er dem Fabrikanten verschaffen würde. Unter andern als den jetzt bestehenden Kreditverhältnissen würde der Fabrikant ein bedeutend kleineres Betriebskapital brauchen. Indem er es von seinen Abnehmern in Monatsfrist schon wieder zu Händen bekommt, kann er es 12 Mal im Jahre umsetzen, bei kleinerem Nutzen also billigerer Waare bessern Verdienst haben und weniger in den Fall kommen Geld zu borgen.

Ist es nun dem Kapitalisten zu verdenken, wenn er den Gewerbtreibenden schüchtern anblickt, sobald dieser bei ihm eine Anleihe machen will? Er weiß, daß der Erborger Kapital genug hat zu seiner Geschäftsanlage, braucht er aber dennoch Geld, so ist es, um es seinen Kunden zu borgen. Diese Verwendung des

---

[1]) Diese Erörterung eröffnet zugleich einen klaren offenen Einblick in einige Kreditverhältnisse, wie sie in den Fabrikgegenden Sachsens bestehen, woraus viel zu lernen, und dann zu überlegen ist, wie man etwa Hülfe schaffen könne.

Digitized by Google

Geldes scheint dem Kapitalisten, und nicht mit Unrecht, eine so gefahrvolle, daß er sich allerlei Vorsniegelungen von Verlusten des Erborgers nicht erwehren kann. Er findet sich demnach nur geneigt, einen verhältnißmäßig sehr kleinen Betrag auf Hypothek vorzuschießen, denn die gefürchteten Verluste könnten seinen Erborger leicht überwältigen, und das Etablissement bei einem nothwendigen Verkaufe im Werthe um Unerhörtes, das übrigens bei uns schon oft erhört worden ist, reduziren.

Habe ich mich des Weiteren darin ergangen, nachzuweisen, worin die Abneigung des Kapitalisten gegen die Industrie ihre Ursache hat, so geschah dies in der Ueberzeugung, daß kein Institut im Stande sein wird, Geld vom Kapitalisten herbeizuschaffen, sobald die obwaltenden Verhältnisse sich nicht ändern, sobald die Industrie sich nicht auf gesündere Kreditverhältnisse stützt. Er wird die Kreditbriefe eines gewerblichen Instituts mit demselben mißtrauischen Auge betrachten, als den Mann, der direkt von ihm Geld borgen will, und selbst 5 Prozent Zinsen dieses Pfandscheines werden ihm nicht allzu verlockend scheinen. Die Industrie muß sich durch sich selbst Ansehen schaffen, ihre solide Basis muß den Kapitalisten vermögen, sich ihr anzuschließen. Der Industrie darf das Kapital nicht, wie einer Treibhauspflanze die Wärme, künstlich beschafft werden, sie wird dabei nicht gedeihen und erstarken. Freilich wird es lange dauern, bis gewerbliche Unternehmungen sich der gewünschten freiwilligen Unterstützung zu erfreuen haben werden, aber diese Zeit wird kommen, je mehr industrielle Prinzipien und zwar wahrhaft solche sich fest stellen. Auch die Zeit wird nicht ausbleiben, wiewol wir grundsätzlich von dieser Idee uns jetzt abwenden, wo Fabrikbesitzer testamentarisch ihre Erben verpflichten, das Geschäft, wenn es sonst lukrativ war, mit ungeschwächten Mitteln fortzuführen, allen Nutzen wieder ihm zufließen zu lassen, und nur eine Rente daraus zu ziehen. Diese Fälle sind mir in England vielfach bekannt, und sie fördern die Industrie, indem die durch sie gewonnenen Kapitale ihr nicht wieder durch vielfache Zersplitterung entzogen werden.

Nachdem ich zu bestreiten gesucht habe, daß das der Industrie abholde Kapital sich durch Vermittelung beregter Bank herbeiziehen lassen werde, muß ich auf den Hauptpunkt der Sache übergehen, wie es mit der Konzessionserlangung zur Verausgabung unverzinslicher Werthzettel steht. Ist diese Konzession nicht zu erlangen, so ist das Unternehmen am Rande der Unmöglichkeit. Geld ist nicht allein ein Werthzeichen, sondern Geld trägt den Werth nahezu in sich selbst, deshalb wählte man die edlen Metalle zu Werthstücken, mittelst deren man Bedürfnisse eintauschte. Je mehr dergleichen Stücken in einem Lande kursiren, desto billiger werden sie sein, sie werden gegen die Bedürfnisse im Angebot stehen, umgekehrt, je weniger davon im Markte, desto mehr Bedürfnisse wird man dem Besitzer derselben für eine kleinere Summe davon bieten. Nun wird die Summe dieser Werthstücke, welche man verwendete, um Industrieetablissements zu schaffen, nicht durch deren Entstehung vernichtet, sondern sie geht nur mittelst Tausch in die Hände derjenigen über, welche die erforderlichen Bedürfnisse (hier Grund und Boden, Steine, Eisen, Holz ꝛc., Arbeitslöhne u. s. w.) beschafften. Es existiren die Werthstücke oder das Geld noch, dazu aber auch die damit erkauften Bedürfnisse. Werden diese, wenn auch nur zu geringerem als dem Beschaffungswerthe in Zetteln repräsentirt, so müssen diese Werthzettel, indem sie den Karakter der Werthstücke zum Theil annehmen, die Zahl der Letzteren vermehren und man wird in Folge dessen für mehr Geld weniger Bedürfnisse erlangen, wohingegen die Besoldung öffentlicher Beamte nicht gleichmäßig mitsteigen wird, diese also in ihren Mitteln reduzirt werden, oder aber der Staat muß durch höhere Steuern die Mittel beschaffen, diese Beamten schadlos zu halten. Die Industrie wird zwar ihre Erzeugnisse, welche Mechanik und Wissenschaft in größerer Masse erzeugen lehrt, verhältnißmäßig billig geben, dagegen werden andere Lebensbedürfnisse und Dienstleistungen im Preise steigen, indem zu deren Umtausch gegen Werthstücke oder Zeichen mehr derselben als sonst nöthig sind. Auch der Kapitalist erhält für seine Zinsen weniger Bedürfnisse, deshalb will er höhere Zinsen, oder bei verhältnißmäßig geringeren Zinsen wenigstens die größte Sicherheit, die ihm die Industrie nicht immer zu bieten scheint, weshalb er ihr auch abhold ist.

Kann nun aus diesen Gründen allein eine Konzession zur Kreirung von Werthzetteln nicht ertheilt werden, so brauche ich anderer Gründe nicht zu gedenken, welche die Regierung veranlassen, solche Konzession zu verweigern. Nur der entsetzlichen Entwerthung derselben sei noch gedacht, welcher sie in Kriegs- und Revoluzionszeiten, Handelskrisen ꝛc. unterliegen, wo dann es sich herausstellt, daß sie sich vom Gelde nur den Schein borgten. Denn während dieses, das echte, metallene nämlich, überall einen Werth behält, zerfallen sie in ein Nichts, denn ihr wirklicher Werth, die dafür verpfändete Realität oder eine Garantie ist weder theilbar noch transportabel.

Es bleibt noch das Wesen der proponirten Pfandbriefe zu beleuchten, und zu untersuchen, wie sie von der Bank verwerthet werden sollen.

Die Pfandbriefe des vorgeschlagenen Institutes, es unterliegt keinem Zweifel, stehen als Sicherheit hinter den Lausitzer erbländischen Pfandbriefen zurück, denn letztere sind nicht allein von der ganzen Korporazion der Landstände garantirt, sondern jene großen Grundbesitze sind solidarisch verpfändet, sowie auch das Vermögen dieser Korporazion mit dafür haftet. Welche Sicherheit bieten dagegen gewerbliche Etablissements? Wie leicht und oft würde nicht der Fall eintreten, daß gekündigte Kapitale nicht zurückgezahlt werden könnten, weil zur Zeit Geld so knapp am Markte ist, daß der unglückliche Besitzer durchaus kein anderes finden kann, oder sein Etablissement so im Werthe herabgekommen ist, was eben der Grund der Bank zur Kündigung war, daß ihm Niemand unter die Arme greifen will. Am gefährlichsten aber würde immer die Verhypothecirung von Maschinen und Wasseranlagen sein, deren Werth nie stabil ist, der sogar in verhältnißmäßig kurzer Zeit auf Null herabsinken kann. Will ein Kapitalist Geld auf solche Werthschaften herleihen, so ist dies seinem Vertrauen auf den Mann, welcher dieselben besitzt, zu verdanken, ein Institut aber darf nur auf wirklich sichtbaren, unbezweifelten, sich stets gleich bleibenden Werth fremder Leute Geld, das es verwaltet, verborgen, und kann ohne die augenscheinlichste Sicherheit keinem Manne auf dessen Moralität hin etwas leihen und wäre es ein Groschen.

Schwerlich würden Pfandbriefe einer Bank nun, die auf keine größern Sicherheiten sich stützt, als die oben beleuchteten, dem Kapitalisten bei 4½ Proz. Zinsen annehmbar erscheinen, er würde 5 Prozent ziehen wollen und selbst dann fragt es sich, ob diese Papiere nicht unter Pari gehen und im Angebot stehen würden. Ist dies aber zu befürchten, so wäre es unstatthaft dem Hypothekennehmer solche in Zahlungsstatt zu geben, er würde, während er 5 Prozent Zinsen für das erborgte Geld zahlt und sein Eigenthum verpfändet, in Kursverlust obendrein gerathen, ja könnte sogar in die Verlegenheit kommen, zur Zeit einer Geldkrisis seine empfangenen Pfandbriefe gar nicht verkaufen zu können. Nehmen wir nun den Fall an, daß nachdem hinreichend Anmeldungen zu Geldentnahme auf Hypothek vorhanden sind, die Bank ihre Pfandbriefe in den Geldmarkt brächte, so würde sie eben so wenig dieselben zu niederem als 5 Prozent Zinsfuß unterbringen können, und somit verdiente sie an den Pfandbriefen in beiden Fällen nichts. Sollte aber der Zinsfuß von 4½ Prozent festgehalten werden, so müßte sie ihre Pfandbriefe mit 90 Prozent begeben, um sie dem Kapitalisten 5 Prozent werth zu machen, sie empfinge demnach bei Kreirung von 500,000 Thlr. nur 450,000 Thlr., verdiente mit dem ½ Prozent mehr Zinsen pro Anno 2500 Thlr., brauchte daher 20 Jahre um das Defizit 50,000 Thlr. zu decken. Die 500,000 Thlr. Werthzettel, sollte Konzession zu ihrer Emittirung erlangt werden, müßten mit 466,666⅔ in Baarem oder mit 33⅓ Prozent deponirt sein. Die bleibenden 333,333⅓ Thlr. à 5 Prozent verborgt, geben 16,666⅔ Thlr. und rechnet man nur 8000 Thlr. Regieaufwand, so bleiben 8666⅔ Thlr., welche zum Theil zum Reservefond geschlagen werden müssen, um möglichen und höchst wahrscheinlichen Verlusten begegnen zu können und zum Theil zum Ankauf von Pfandbriefen zur Amortisazion derselben zu verwenden wären. Es ist schon ganz gut, wenn die Hypothekennehmer 2 Prozent

Digitized by Google

der erborgten Summe nach 5 Jahren pro Anno — in Pfandbriefen natürlich — zurückzahlen und dadurch eine Amortisazion bewirken. Wer garantirt aber dafür, daß diese Rückzahlungen in gehöriger Weise erfolgen? Der solvente, umsichtige Fabrikant, der Geld verdient, würde sie gerne geben, dieser aber wird die Bank weniger benutzen, weil der Bemittelte sie am wenigsten braucht, sie wird aber auch nicht im Stande sein, sich diejenigen unbemittelteren Fabrikanten ferne zu halten, welche wenig verdienen und schwer im Stande sind — um so mehr in schlechten Zeiten — ratenweise Rückzahlungen zu machen. Der Erborger muß diese 2 Prozent pro Anno extra verdienen, wo nimmt er sie aber her in Jahren, welche ihm keinen Verdienst, sogar noch Verlust bringen?

Soll nun irgend eine größere Sicherheit erzielt und die Bank individualisirt werden, so mußte dies, wie vorgeschlagen, durch eine Gesellschaft Akzionäre geschehen, deren Standpunkt zur Sache zuerst zu ermitteln wäre. Freilich ist es wol sehr zweifelhaft, ob sich 4000 Akzionäre, die unbedingt erforderlich sind, finden würden.

In diesen Bankakzionären läge die Sicherheit der Bank dergestalt, daß dieselben den, für die zu emittirenden Werthzettel zu deponirenden Fond durch ihre Einzahlungen zunächst beschaffen. Wird nun nach dem zuletzt proponirten Plane beliebt 500,000 Thlr. solcher Zettel zu emittiren, so müßten die Akzionäre (jedenfalls ist $^1/_3$ in Deposito zu legen) 166,666$^2/_3$ schaffen, oder 16$^2/_3$ Prozent des Nennwerthes ihrer Zeichnung.

Würde die Einzahlung nun auch auf 20 Prozent erhoben, so wären die mehr eingebrachten 33,333$^1/_3$ Thlr. für die tägliche Einlösung der Werthzettel und die laufenden Geschäfte zu benutzen. 500,000 Pfandbriefe würden à 4$^1/_2$ Prozent ausgegeben und, ich kann mich von dieser Ansicht nicht trennen, würden keinen Nutzen bringen.

Das Exempel stellt sich nun wie folgt.

Die Bank verdient von 333,333$^1/_3$ Thlr. Zetteln 5 Proz. Zinsen, gibt 16,666$^2/_3$ Thlr.
ferner 1 Proz. von 166,666$^2/_3$ Thlr. „ 1,666$^2/_3$ „
zusammen 18,333$^1/_3$ Thlr.
ab Regieaufwand 8,000 „
10333$^1/_3$ Thlr.

wovon den Akzionären die in Aussicht gestellte Dividende zu gewähren sein, eine Amortisazion durch Ankauf von Pfandbriefen bewirkt und der Reservefond zu bilden sein wird. Die Rentabilität der Bank stellte sich hierdurch wol günstiger, ist aber der Pfandschein- und Werthzettelinhaber gesicherter?

Gesetzt den Fall, die Bank machte schlechte Geschäfte, Krieg, Revoluzion ꝛc. machten es unmöglich die ausgeborgten Kapitale wieder hereinzubekommen, ihre Noten drängten zur Einlösung und ihre Pfandbriefe gingen im Kurse herab, die Zahlung der Hypothekenzinsen geriethe in's Stocken und doch müßte sie ihre Pfandscheinkupons einlösen, ihren Akzionären Zinsen zahlen und 333,333$^1/_3$ Thlr. Zettel zurücknehmen. Was würde dann? Die Akzionäre müßten die übrigen 80 Prozent ihrer gezeichneten Akziensumme einzahlen. Ist aber dann nicht zu vermuthen, daß die Herren Akzionäre lieber die bereits gezahlten 20 Prozent im Stiche lassen und das Institut in Verlegenheit bringen?

Wäre das nun freilich der schlimmste denkbare Fall, so muß er doch Berücksichtigung finden, denn das Vertrauen zur Bank kann nur dadurch gewonnen werden, daß man sie in allen möglichen denkbaren Fällen vollkommen solvent findet.

Abgesehen nun von allen Zweifeln an der Rentabilität oder der Sicherheit der Bank für den sie unterstützenden Kapitalisten, muß man auch nach den Vortheilen fragen, welche der Erborger des Geldes bei der Bank gewinnt.

Geld zu 5 Proz. gegen Hypothek borgen und 4$^1/_2$ Proz. Pfandbriefe nehmen, wäre kein Geschäft für den Fabrikanten. Dieser will Geld haben, er braucht es gleich, deshalb borgt er, folglich kann er sich nicht erst mit Verwerthung dieser Pfandbriefe abgeben, und sich den Schwankungen des Kurses dieser Papiere unterwerfen. Bekommt er aber selbst auch baares Geld, so fürchte ich dennoch, wird es ihm keinen beträchtlichen Nutzen bringen.

Angenommen es hätte Jemand ein Grundstück von 5,000 Thlr.
darauf Gebäude . . . . . 20,000 „
Nach Steuereinheiten und Brandkasse . . 25,000 „
Dazu Maschinen nach dem Taxwerthe von 45,000 „
zusammen 70,000 Thlr.

welche Summe schon wesentlich als Taxergebniß unter Kostenpreise ist, so erhält er darauf geborgt

$^4/_{10}$ von 25,000 Thlr. — 10,000 Thlr.
$^3/_{10}$ von 45,000 „ — 13,500 „
23,500 Thlr.

Hiervon hat er 5 Proz. Zinsen mit 1175 Thlr.
pr. Anno 2 Proz. Amortisazion von
10,000 Thlr. 200 „
zu zahlen, muß nach Verlauf von 5 Jahren jene 13,500 Thlr. auf Maschinen zurückzahlen und in 50 Jahren jene 10,000 Thlr. amortisirt haben, der vervielfältigten Kosten, die ihm bei Erborgung erwachsen, gar nicht zu gedenken.

Ich wage nun zu behaupten, daß ein ehrenwerther Fabrikant ohne Hypothekenbank heute schon auf ein solches Besitzthum die Summe von 12,500 Thlr. auf Hypothek geborgt erhielte und zwar zu niederem als 5 Proz. Zinsfuß, er brauchte sich deshalb nur an die Lausitzer Hypothekenbank zu wenden, die ihm gewiß, wenn die Sache solid ist, auf sein auf 25,000 Thlr. gewürdertes Grundstück 50 Proz. à 4$^1/_2$ Proz. herleiht. Ist der Mann sonst in gutem Rufe, so bekommt er auch noch 10,000 Thlr. Bankier-Kredit, der ihm stets lieber sein muß, als ein um wenige tausend Thaler höherer Vorschuß auf seine Maschinen auf 5 Jahre. In guten Geschäftszeiten wird er den Bankier weniger schuldig sein und sich die Zinsen selbst verdienen, um so eher aber auch auf dessen Unterstützung in anderem Falle rechnen dürfen. Der Vortheil eines dauernden Bankierkredits gegen den kurzen Genuß von 5 Jahren eines Vorschusses auf Maschinen ist zu einleuchtend, um diesen Gegenstand weiter zu verfolgen, gewiß ist aber, daß ein Fabrikant, welcher Grundstück und Maschinen, sein ganzes Besitzthum, verpfändete, sich irgend welcher laufender Kredite nur sehr spärlich zu erfreuen haben würde.

Man schlage die Unannehmlichkeit, die dem Fabrikanten dadurch erwächst, daß ihm sein ganzes Besitzthum von fremden Leuten taxirt wird, nicht zu gering an, Wer läßt sich gern von Anderen in die Karte sehen? Legt er seine Verhältnisse einem Bankier vertrauend blos, so hat er nicht an die große Glocke geschlagen und wird seinen Kredit in Ruhe genießen.

Ich wiederhole es, man schaffe der Industrie eine gesunde Grundlage, dann findet sich für sie Geld von selbst, und sei es auch ausländisches. Warum wollen wir es verschmähen? Siedeln sich Ausländer mit Fabriketablissements und großen Kapitalien hier an, so ist dies dem Lande kein Nachtheil, das Geld derselben bleibt bei uns und gibt unseren Arbeitern Brod. Wünschen wir nicht unseren Fabrikanten größere Mittel? Und wenn wir dies thun, warum fürchten wir denn dann ihre Konkurrenz nicht eben so, als die jener Ausländer, welche sich mit ihrem Gelde hier niederlassen könnten?

Wenn wir das Interesse der Landesindustrie im Auge haben, dann dürfen bestehende kleine Etablissements kein Hinderniß sein, mögen sie auch unter der Konkurrenz größerer Mittel zu kämpfen haben.

Man entferne vom deutschen Fabrikanten diejenige Eifersucht, welche ihn lehrt, den kleinen Nutzen eines Andern zu beneiden, der seinen Artikel der Kundschaft zuführt, die Eifersucht welche ihn lieber jede Kleinigkeit seines Produktes in alle Welten verborgen läßt, um nur ja Alles allein zu genießen.

Des deutschen Fabrikanten Inkonsequenz wird das Gedeihen von Börsen stets fraglich machen, er geht zu wenig Hand in Hand mit seinen Konkurrenten. Das Pöstchen, das sein Nachbar verkaufte, ist ihm zu oft ein Dorn im Auge, es drückt sofort seinen Preis. Woher kommt es, daß hiesige Händler oft vom Fabrikanten am Platze theurer kaufen, als entfernte Konsumenten? Aber alle diese Unnatürlichkeiten, dieser Mangel an Sistem schreibt sich her aus dem kleinlichen, alt hergebrachten Mangel an Zusammenhalt unter sich.

Digitized by Google

Ein jeder unserer Fabrikanten steht vereinzelt da, sie bilden kein geschlossenes Ganze. Es herrscht mehr Sinn für Nachahmung, daher der Eine immer dasselbe machen will als der Andere, um von dessen Verdienst auch ein bescheiden Theil zu haben. Es sollte noch mehr Genialität unter den Fabrikanten sein, dann würde die Furcht vor gegenseitiger Uebervortheilung schwinden und anderseits mehr Zusammenhandeln entstehen. Mit Freuden sind die Unternehmer unserer Gegend zu begrüßen, welche Opfer nicht scheuen, sich auf einen derartigen Standpunkt zu stellen, die Industrie wird dabei nur gedeihen."

Wir vermögen nicht in Abrede zu stellen, daß sehr viel Wahres und Beherzigenswerthes in diesen Auslassungen enthalten ist, wenn auch einige Bedenklichkeiten zu weit gegriffen und mehre Voraussetzungen vielleicht in der Wirklichkeit nicht immer ganz zutreffend sein mögen. Vollkommen aber sind wir mit der eben gegebenen Beleuchtung darin einverstanden, daß es der sächsischen Industrie an innerem Zusammenhalt fehlt und sie an der Zersplitterung der Interessen leidet. Der sächsische Industrielle ist mit Eifer und Umsicht unermüdlich beflissen sein eigenes Geschäft zu erweitern und zu vervollkommnen. Handelt es sich aber um Ergreifung gemeinsamer Maßregeln, gilt es der Wahrung hoher Belange des ganzen Standes, wird sein Eintreten für einen verletzten Genossen verlangt, dann wird ein Ruf an ihn häufig nicht beachtet. Diese Eigenthümlichkeit liegt inzwischen weniger in den Persönlichkeiten, als in den Verhältnissen und Zuständen. Das Feld, auf welchem der Vertrieb eines großen Theils der sächsischen Waaren sich bewegt, ist, trotzdem daß es in vielen Fällen weit über die Gränzen Europas hinausgreift, immer noch ein beschränktes, der eifersüchtige Wettkampf daher sehr lebhaft. Von Seiten der jetzigen Regierung wird der Gemeingeist, der Trieb eng zusammen zu stehen zu Schutz und Trutz, nicht gefördert, der Industrieverein für das Königreich Sachsen, ein Fabrikantenverein durch den seiner Zeit wirklich Bedeutendes geleistet worden ist, wurde seit 1848 — mindestens gesagt — von der Regierung vernachlässigt und vermag sich natürlich nicht unter dem Direktoriat eines Staatsbeamten zu erheben. Der dringende Wunsch nach Errichtung von Handels- und Gewerbkammern, Gewerberäthen, Handelsgerichten, wie er sich zu häufigen Malen einstimmig im sächsischen Gewerbstande hat vernehmen lassen, wird wol noch lange unerfüllt bleiben, wenn er überhaupt erfüllt wird. Unter solchen ungünstigen Sternen ist es sehr verzeihlich, wenn der sächsische Gewerbestand sich nicht als ein Gesammtkörper fühlen lernt, und in seinen allereigensten, persönlichsten Beziehungen sich die Vertretung durch die Regierung gefallen läßt, was letzterer nicht einmal erwünscht sein kann. Wir erwähnen hier nur beispielsweise die Vertretung auf den Industrieausstellungen. Wo ist hier ein gemeinsames Zusammenstehen und Zusammenwirken zu bemerken gewesen? Bürokratische Bevormundung wurde daher zu einer dringenden Nothwendigkeit — —.

Der Mangel an Einigkeit unter den sächsischen Industriellen, die Abneigung für einander einzustehen und sich wechselseitig zu verhaften, wenn es sich um große Interessen des Gesammtkörpers handelt, hat rückwirkend begreiflicher Weise auch einen nachtheiligen Einfluß auf die Einzelinteressen, indem es den Gesammtkredit der sächsischen Industrie schwächt, unbeschadet des hohen und verdienten Kredits, den die Persönlichkeiten genießen. Es scheint in dieser Behauptung ein Widerspruch zu liegen, aber — fragen wir im Bilde — kann eine Armee nicht schlecht organisirt sein und deswegen wenig Vertrauen genießen, wenn auch jeder Soldat persönlich ein Held ist und auf eigene Faust Großthaten verrichtet? — —

Die kräftige Gliederung geht dem Gesammtkörper der sächsischen Industrie ab. Wäre dem nicht so, würde er die ihm nothwendigen Kreditanstalten leicht in's Leben rufen können. Wir verweisen auf den in diesem Heft der Gewerbezeitung enthaltenen „Jahresbericht über die Vorschußvereine" unter dem kleinen Gewerbstande in vielen deutschen Landstädten, aus deren überraschendem Gedeihen man sich überzeugen wird, was durch das innige Zusammenhalten der Kräfte, das wechselseitige Einstehen für einander geleistet werden kann. Wir verweisen ferner auf die großartigen Erfolge der Union de Credit in Brüssel, der Diskontogesellschaft in Berlin — auf Gegenseitigkeit beruhende Handelsgesellschaften (Otto Hübners Banken S. 181 u. 88) um unsere Ansicht unterstützende Vorgänge zu zeigen, die darauf hinausläuft, daß es nur des entschlossenen Willens und der Entäußerung von eifersüchtelnden Bedenken bedarf, um Körperschaften zu bilden, denen das Kapital von selbst zufließen wird, wenn sie auf die Grundsätze der Selbsthülfe, der wechselseitigen Verhaftung, des genossenschaftlichen Einstehens Aller für Einen und Eines für Alle gegründet werden. Diese Körperschaften bedürfen bei Eintritt jener Voraussetzungen nicht der Begebung freier Verfügung über wichtige Betriebsmittel. Solchen Körperschaften werden von allen Seiten — meinetwegen auch durch Vermittlung der allgemeinen deutschen Kreditanstalt in Leipzig — Gelder zufließen, wenn sie die Festsetzungen zu Unterlagen ihrer Satzungen machen, wie solche in den Statuten der vorhin erwähnten Berliner und Brüsseler Kreditvereine enthalten und den Vorschußvereinen zu Grunde liegen, von denen wir sprachen und die in unserer „Innung der Zukunft" im „Assoziazionsbuche" und im Schriftchen „Vorschußvereine als Volksbanken", beide von Schulze-Delitzsch (Leipzig, Ernst Keil) zu studiren sind.

Wir schließen mit dem so wahren Worte des Dichters „Dem der sich selbst vertraut, vertrauen auch die andern Seelen."

Ein Blick auf die allgemeine deutsche Kreditanstalt zu Leipzig[1]).

Einigen soliden Leuten ist der erste an den betreffenden Akzien etwa zu machende Börsengewinn entgangen, weil sie zum großen Theile entweder aus Solidität, oder aus Unkenntniß der Sache sich nicht betheiligt, sondern in solider Weise gegen eine Anstalt operirt haben, deren segensreiche Folgen weder die börsenschwindlerischen Freunde, noch die unschuldigen soliden Gegner der Anstalt mit dauerndem Erfolge hintertreiben werden. Manche Klagen über gefährliches Spekulazionstreiben ließen sich von Leuten hören, die anscheinlich keinen Gewinn davon ziehen konnten. Ihnen steht aber der süße Trost in Aussicht, daß die Solidität Gelegenheit finden wird, dem beklagenswerthen Verluste ganz oder theilweise beizukommen, weil Diejenigen, die mehr Akzien gezeichnet haben als sie verdauen können, je nach dem Drange der Umstände billig werden verkaufen müssen und es dann noch Fischchen genug für die Solidität und die edlen Menschenfreunde gibt. Diese können dann ihrem inneren soliden Drange folgen und den allzu leichtsinnigen Leuten das ausgezeichnete Papier für Pari abkaufen wenn etwa der Kurs oder der Schwindel die Akzien momentan unter Pari werfen sollte, so daß sie mit wahrem Stolze einer edlen Seele auf solche herabsehen können, die so unmenschlich gewesen sind, ihre Akzien rechtzeitig mit Gewinn zu begeben, um nach dem Schwindel wieder einzukaufen.

Der Hauptschwindel in allen Werthpapieren wird nach Abschluß des Friedens sehr bald aufhören. Dann wird die Wuth, mit welcher die Menschen ohne Arbeit in wenigen Tagen durch steigende Kurse der Papiere reich werden wollen, in ihre richtigen Grenzen gewiesen werden. Die ewigen auf die Natur der Dinge und die Natur des Menschen begründeten Gesetze des Verkehrslebens werden dann ihr Gegengift gegen den Wahnsinn ausströmen lassen, der regelmäßige Umlauf des Geldes wird eintreten, der Zinsfuß wird sich regeln und gleichen Schritt haltend mit dem wachsenden wahren Vermögen des Volkes langsam herabgehen. Die Geldkrämer werden sich dann irren, die von wahrer Wissenschaft erleuchteten Finanzmänner, die klar in die Zukunft blickenden Volkswirthe, die von der Liebe zur Menschheit durchdrungenen, wahrhaft frommen, der unermeßlichen Liebe der Vorsehung fest vertrauenden Menschenfreunde werden dann ein neues freundliches Bild der Weltgeschichte aufrollen und das Wohl der Menschen wird über die mit teuflischer und doch kurz-

---

[1]) Dieser Artikel ist aus der Feder eines großartigen Mannes. Er ist kein Maulmacher, sondern ein Held in Unternehmungen! Wk.

Digitized by Google

sichtiger Weisheit sich stets tragenden Schlangen und Blindschleichen triumfiren.

Im Kampfe gegen die Unwissenheit und das böse Prinzip kann man natürlich nicht immer die Schlacht gewinnen, ohne einige der edelsten Vorkämpfer zu opfern, aber deshalb werden die von der Wahrheit durchdrungenen Kämpfer muthig vorwärts gehen, sie werden bedenken, daß sie leichteres Spiel haben im Verhältniß zu jener Zeit, wo man Hexen und Hexenmeister nach Urtel und Recht auf den Scheiterhaufen geführt hat. Galilei's Geist darf ruhig wandeln und das Holz ist zu theuer geworden, als daß die in Gold und Papier gewickelten Gemüther für diejenigen einen Scheiterhaufen zusammenbringen sollten, welche die Natur des Geldes gegenüber der Bedeutung der Arbeit und des dadurch geschaffenen wirklichen Vermögens eines Volks zur Klarheit bringen.

Dank sei der klaren Anschauung und der Festigkeit, mit welcher die königl. sächs. hohe Staatsregierung vorwärts schreitet auf der Bahn der Wissenschaft, unbekümmert um die vermeintliche Solidität und ihre Kontreminen, unbekümmert um die von manchen Leuten geträumten Folgen, welche die Welt mit einem unklaren, unheilschwangeren Etwas bedrohen sollen, während die Wissenschaft sofort klar erkennt, daß das in blauen Dunst gehüllte Wesen nichts ist als ein Börsenschwindler, der das kalifornische Gold, oder in unserem Falle das gedruckte Werthzeichen, die Seele des sich bewegenden wahren Volksvermögens, in einem dem Säuferwahnsinn ähnlichen Zustande mit einem großen Schlucke verschlingen will. Der Katzenjammer kann natürlich nicht ausbleiben, sein Wehe kann einzelne rechtschaffene Arbeiter im Weinberge des Herrn zu Grunde richten, es können einzelne Familienverhältnisse zerrüttet werden, wenn die Kinder keinen anderen Werth in sich tragen als das Papiergeld und die Gesinnung des Vaters, ein Strang, ein Pistolenschuß kann dem für die Menschheit werthlosen Leben eines Börsenschwindlers und eines Spielers ein Ende machen, weil eben seine Arbeit keinen Boden gibt, auf welchem das habgierige Gemüth die Gesinnung wiederfinden kann.

Unsere erleuchtete Staatsregierung durchschaut diesen Schwindel, sie erläßt keine Gesetze gegen Getreidewucher, sie wird sich auch nicht durch das Geschrei der Solidität zu Mißgriffen verleiten lassen. Sie weiß was sie will und wird deshalb die Vertheilung der Werthe durch unter Aufsicht ausgegebene Antheilscheine ohne Grenzen gestatten, ohne Rücksicht darauf, ob Herr Börsenschwindler und Herr Wohlthäter H. oder K. ihre Pfeife nicht mehr so vortheilhaft schneiden können. Sie will die Förderung wahren Wohlstandes, die Schöpfung neuer Werthe, neuer Mittel zur Ernährung, zur geistiger und leiblicher Hebung des Volkes. Ihr ist es gleichgültig, ob Hinze das Papier für 80 kauft und an Kunze für 100 verkauft, denn sie weiß, das durch dieses Geschäft die wirkliche Steuerkraft des reellen Vermögens um keinen Pfennig gewachsen ist.

Die Kapitalisten sollen einen gerechten Zins für ihre Ersparnisse finden, die Unmündigen und die großen sozialen Institute sollen sich eine den Verhältnissen entsprechende Rente verschaffen können, die Vertheilung des wirklichen Volksvermögens soll auf eine zeitgemäße Weise durch zinsentragende Papiere, d. h. durch Antheilscheine auf die wirklichen Werthe bewirkt werden. Der vernünftige Egoismus, der Träger aller Werthschaffung, soll sich frei bewegen können. Wenn die einsichtige Arbeitskraft des Staates neue Werthe schaffen will, die einzig und allein die nothwendigen Bedürfnisse, den leiblichen und geistigen Genuß der Gesellschaft hervorbringen, so soll das neue, der Sache angemessene Kreditsistem diesen Schöpfungsdrang fördern, weil man erkannt hat, daß das bisherige Kreditsistem die Gütervermehrung unterdrückt, indem es die edelsten und nützlichsten Kräfte des Landes bei dem Auftauchen jedes politischen Wölkchens hemmt und mithin jede Werthherschaffung auf der Grundlage des alten Kreditsistems von dem Augenblicke an unmöglich macht, wo die Produzenten zu der Einsicht gelangt sind, daß sie für ihre Anstrengungen keinen gerechten Lohn zu erwarten haben, wenn ihnen die Laune des Zufalls nicht günstig ist.

Wenn die Gesellschaft neue Werthe schafft, die die vernünftige Meinung für gut, für relativ werthvoll hält und zu deren Erzeugung deshalb von der günstigen Meinung die Geldmittel herbeigeschafft werden, so soll nicht der Einzelne, der Produzent, der Arbeiter die Gefahr tragen und jeden zufällig auftauchenden, im Gange der Geschäfte fortwährend wiederkehrenden politischen Ereignissen, wie jedem Sturm zum Opfer fallen, oder den Irrthum in der Wahl der relativ zweckmäßigen Produkzion allein tragen, und eben so wenig soll der Prozent allein den Gewinn machen, welcher vielleicht zum großen Theile von dem mit der Wissenschaft beschäftigten großen Geiste und von einem in Dürftigkeit lebenden Mann hervorgerufen ist.

Die Gesammtheit soll Verlust und Gewinn mit der Arbeit theilen, sie soll durch die Vertheilung des Antheils an dem Gesammtvermögen, an der Gesammtproduktion des Landes durch leicht übertragbare Antheilscheine den Irrthum der Gesammtheit und seine Folgen, eben so wie den Zufall und die Gefahren politischer Stürme selbst übernehmen. Sie soll damit den Zufall des Verkehrslebens in sich selbst versichern, sie soll damit die Sicherheit des Eigenthums, die gerechte Vertheilung der Werthe dem zunehmenden Reichthum gewährleisten, gleich den Versicherungsanstalten aller Art, deren hohe Bedeutung für die Entwickelung der Gesellschaft Niemand mehr verkennen kann.

Die Macht des Geistes, die Macht der Wissenschaft soll die Bretter wegräumen, welche die Unwissenheit als Gränze für die Produkzion, für das Wohlbefinden, für die Entwickelung der geistigen und leiblichen Menschheit aufzustellen gewagt hat, gegenüber der unbegrenzten Liebe und Weisheit des allmächtigen Schöpfers.

Geht hin, ihr Pharisäer, die ihr euch selbst für Grundpfeiler der Solidität haltet, und eilt, von eurem Rechte Gebrauch zu machen, denn die Zeit ist nur noch kurz, an der ihr auf solide Weise eure Solidität beweisen könnt, indem eure Finanzweisheit die günstige Gelegenheit benutzt, durch Kündigung des Kredits, durch Subhastirung der immobilen Werthe die Anstrengungen der Arbeit für die Hälfte der Grade in der Scala des Werthmessers zu erbeuten, nach welchem die Staatsregierung selbst diese Werthe bei der Besteuerung abgeschätzt, dann reichlich benutzt und den eigentlichen Inhabern des Vermögens das Privilegium der Steuerfreiheit gegeben hat. Im Interesse der guten Sache ist es nothwendig, daß die 250 Millionen Thaler Hypothek, welche sicher auf dem Grundbesitz des Königreichs Sachsen haften, massenhaft gekündigt werden, damit den Staatsregierungen jeder Zweifel über die Natur des alten Kreditsistems genommen werde. Je mehr man in dieser Beziehung eilt, je größer das Unheil, desto näher ist die bessere Erkenntniß, deren Einfluß sich keine Regierung auf die Dauer entziehen kann.

Die Zeit ist bereits vorbei, wo man noch wagen konnte zu sagen, die Leute sollen nicht mit Kredit arbeiten. Denn es liegt auf der Hand, daß je schwieriger und anstrengender ein Unternehmen ist, desto sicherer die Arbeit von Leuten ausgeführt werden wird, die keine oder geringe Kapitale besitzen, und eben so klar ist es, daß niemals der Kapitalist, sondern stets der Unvermögende für seine Existenz und für das Kapital arbeiten wird. Oder sollen etwa die Millionen Kapitale der Unmündigen, der vielen auf zinstragende Kapitale berechneten Institute Feldwirthschaft treiben, Häuser und Fabriken bauen und die Produkzion aller Bedürfnisse des Lebens besorgen? Der reiche Kapitalist mit seiner Ersparniß, der sich zur Ruhe setzende Arbeiter, werden diese dem weniger bemittelten, aber jugendkräftigen Unternehmer nicht stets ihre Kapitale unter den verschiedensten Formen anbieten, um von den erarbeiteten Zinsen ruhig und angenehm leben zu können?

Muß aber auf der anderen Seite nicht jede Unternehmung unterdrückt, mithin der wahre Reichthum des Landes geringer werden, sobald die Unternehmer zu der Erkenntniß kommen, daß sie bisher Kapitale unter Bedingungen angenommen haben, die nach der Natur des Geldes und nach der Natur der Dinge nur dahin führen können, daß von Jahrzehnt zu Jahrzehnt die thätigsten Unternehmer, die fleißigsten Arbeiter durch die sogenannte Solidität von Haus und Hof gejagt und der Errungenschaft langjähriger Anstrengung, wie des eigenen ersparten Vermögens beraubt werden, sobald der Umlauf des Geldes gestört und dadurch die in solcher Zeit stets rücksichtslos verlangte Rückzahlung der

Digitized by Google

Kapitale vollständig unmöglich ist? Kann eine in diesen Fragen klar sehende Regierung länger zögern, Institute zu begünstigen, die nach und nach ein Kreditsistem aufheben, welches in Zeiten der Gefahr die Steuerkraft des Landes vernichtet und nach seinen Wirkungen nichts anders ist als ein Plünderungssistem?

Die Finanzmänner, welche gewöhnlich als solche gelten, weil sie mit den Werthzeichen Handel treiben — weil sie bei dem herrschenden auf Unklarheit über die Natur des Geldes gegründeten Sistem die Bevorrechteten sind, die Kaufleute, die mit beweglichen Werthen handeln, die in einem Jahre oft mehrfach umgesetzt werden, die es also in der Hand haben, die Benutzung des Kredits, die Größe ihres Waarenlagers nach den Zeitverhältnissen zu verringern — diese Herren begreifen freilich schwer, daß bei den festliegenden Werthen ganz andere Verhältnisse vorliegen, sie eifern gegen diese neuen Einrichtungen und vergessen ganz, daß die Organisirung des Kredits, soweit es ihr Interesse betrifft, durch Errichtung der Zettelbanken bereits hergestellt und durch ungeheuere Vorrechte geschützt ist.

Die Verwandlung der Hypotheken in bewegliche Kreditpapiere wird deshalb bald nachfolgen und nöthigenfalls wird die Regierung an die Spitze treten in gleicher Weise, wie die erleuchteten Regierungen von Belgien, Frankreich und Oesterreich solches gethan haben, denn die königl. sächsische Staatsregierung ist sicher nicht ohne Bewußtsein auf die neue Bahn getreten und wird deshalb der irrenden Solidität antworten, Eure Hungertheorie ist von der Wissenschaft gerichtet. Die Zersetzung des Grundbesitzes, die Zersetzung der produzirenden besten und edelsten Kräfte des Vaterlandes, der Hunger der rechtschaffenen Arbeiter ist eine Gefahr, deren Abwendung wichtiger ist, als der Fall einiger unnützen Börsenschwindler und Pharaospieler. H. P.

Gewerbeverein in Dresden.

Besuch der Glashütte der Herren Leiritz u. Komp. im Plauenschen Grunde.

In der Glashütte der Herren Leiritz u. Komp. wurden die verschiedene Arbeiten der Glasfabrikazion, Ballons, Stand-, Wein- und Medizinflaschen, das Auftreiben, Formen derselben, Eindrücken des Bodens, Fertigmachen des Mundstückes d. h. der Halsöffnung, in Augenschein genommen. Wiederholt wurde den Mitgliedern die Dehnbarkeit des Glases, mittelst Röhrenblasen, welche für die Mitglieder theilweise zu Zigarrenpfeifen umgearbeitet wurden, gezeigt.

Der Hauptofen, in der Mitte stehend, hat 14 Arbeitslöcher, aus denen das Glas mit der Pfeife herausgeholt und verarbeitet wird. Die in dem Ofen befindlichen Hafen, Bock und Sätzel werden an Ort und Stelle aus Schamott gefertigt. Das Schmelzen des Glases in denselben dauert 18—20 Stunden, welches auch Heiß-Schüren genannt wird. Nachdem das Glas blank geschmolzen ist, wird es in 12 Stunden Arbeitszeit verarbeitet. Nach dieser Zeit wird wieder geschmolzen und so geht das Feuern fort, bis der Ofen nach innen zu sehr ausgebrannt ist, wo alsdann der Ofen reparirt oder neugebaut wird.

Neben dem Hauptofen erblickt man den sogenannten Kalzinirofen, in welchem die rohe Masse zur Schmelze vorgearbeitet d. h. geglüht oder gefrittet wird.

Hierauf folgt die Arbeit im Temperofen, in welchem die Hafen, ehe sie in den Hauptofen kommen, vorher gebrannt werden. Dann wurden die Kühlöfen gezeigt, die schon vor Beginn der Arbeit geheizt werden, um die glühenden Flaschen in der gehörigen Temperatur langsam erkalten zu lassen, damit sie nicht zerspringen. Später wurde die Gesellschaft in die Hafenstube geführt und das Einnetzen der Thon- und Schamottmasse zur Verfertigung der Hafen gezeigt. Die vorräthigen Hafen waren mindestens 30 Zoll hoch und eben so weit und reichlich 2 Zoll stark. Ein solcher Hafen faßt 4 Zentner Glas und werden 200 Stück Flaschen (d. h. gewöhnliche Weinflaschen) daraus gefertigt.

Die bedeutenden Vorräthe bewiesen ein schönes grünes und auch gelbes Glas.

Die leeren Flaschen schienen aber mehrere Mitglieder nicht so anzusprechen als die gastliche Einrichtung im Wirthshause zum Steiger, mit gefüllten Bierkrügeln und hungerstillenden Fabrikaten. B—e.

Besuch der Baumwollsammtfabrik von C. & E. Berndt in Deuben bei Dresden.

Am 17. Septbr. 1835 Nachmittags 2 Uhr fuhren ca. 60 Mitglieder des Gewerbevereins auf der Albertsbahn nach Deuben, um die daselbst befindliche Baumwollsammtfabrik von C. & E. Berndt zu besichtigen.

Im Fabrikgebäude angelangt wurde zuerst die Schlichtmaschine, welche zugleich das sogenannte Zetteln, Scheeren (englisch warping) mit vertritt, in Augenschein genommen. Der Eigenthümer bemerkte, daß sie die Einzige ihrer Art in Sachsen sei, und sich dadurch von anderen unterscheide, daß das Schlichten ohne Bürsten vollzogen wird. Die Leistung derselben ist so bedeutend, daß sie 60 power looms versorgen kann und 3 Schlichtmaschinen mit Bürsten ersetzt.

Diese Maschine führt sich durch sich selbst 630 Faden von Bobbins, die in einem schiefliegenden Gestell regelmäßig eingesetzt sind, zu. Diese gehen ein Faden neben dem andern durch Riethe und über Walzen in einen Behälter, der die Schlichtmasse enthält, welche durch Dampf in immerwährend kochendem Zustande erhalten wird, zwischen Preßwalzen hindurch. Dann werden sie von einem großen Zilinder, der mit Dampf beheizt ist und sich dreht, aufgenommen, abermals durch Riethe gehend, auf dem Zettelbaum trocken aufgewunden.

Mit dieser Maschine in enger Verbindung, jedoch abgesondert in einem andern Raum steht die Bäume- oder Aufbäumemaschine. Da zu einem Stück Baumwollsammt, der hier in doppelter Breite gewebt und dann in zwei Hälften der Länge nach getheilt wird, 3780 Fäden erforderlich sind, so müssen 6 von der Schlichtmaschine kommende Zettelbäume vereinigt werden, um die eben angegebene Fädenzahl auf einen Garnbaum, der in den Webstuhl gelegt werden soll, zu bringen.

Interessant ist die Ordnung der Fäden, die von den 6 Bäumen gemeinschaftlich durch eine mit Löchern versehene Metallplatte laufen. Jedes Loch darf nur einen Faden aufnehmen. Diese Metallplatte enthält mehr denn 4000 Löcher, welche nicht nur nach einer gewissen Regel mit Sorgfalt gebohrt, sondern auch die Kanten der Löcher abgeschliffen sein müssen.

Wenn hier der Zettel- oder Garnbaum vollendet ist, wird er den Einlesern überliefert, welche die Fäden durch's Geschirr und Rieth zu bringen haben. So vorbereitet wird nun der Baum in den Webstuhl gebracht.

In dem eigends für die Weberei eingerichteten Websaal waren 44 Webstühle (power looms) vorhanden, davon mehrere erst neu von England in neuester Konstrukzion gekommene. Diejenigen, die in Thätigkeit waren, gingen ohne Fehler und ohne Unterbrechung. Es werden darauf Velvets mit Geschirren von 6 Schäften und Patent velvets mit 10 Schäften gewebt. Bei ersteren ist die Bindung des Gewebes so beschaffen, daß 5 Schäfte unten liegen bleiben, und einer sich hebt, folglich durch das Einschlaggarn eine Masche (Pol, Flor) gebildet wird, die 5 Faden, etwa 2 Linien lang überspringt. Bei letzteren werden 9 Fäden oder 4 Linien übersprungen, dieserhalb ist der Patent velvet viel sammtreicher und weicher. Die Spulen, pincops genannt, beziehen die Eigenthümer aus englischen Spinnereien, sie werden den Webern zugezählt, und nach der Zahl, die sie verweben, richtet sich der Verdienst.

Das Cutting oder Aufschneiden der Maschen folgt zunächst der Weberei, und ist unstreitig das Schwierigste und Künstlichst der Fabrikazion, als hierbei nicht allein ein feines Gefühl in der Hand, Leichtigkeit und Gelenkigkeit im Arm und ein gutes Auge, sondern mehr noch die Achtsamkeit beim Einsatz des Messers wie im Lauf desselben in Anspruch genommen wird. Jeder Knoten

Digitized by Google

oder kleine und größere Fehler in der Weberei kann leicht Anlaß zu langen Schnitten oder sonstigen Fehlern geben. Die größte Vorsicht und Akkurateſſe erfordert das Schleifen der Messer und Richten des Führers. Die geringste selbst dem Auge nicht bemerkbare Ausbiegung der Spitze des Führers, der als Kapsel an der unteren Seite des Messers befestigt ist, gibt Veranlassung, daß das Messer sich in die Waare bohrt, nach rechts, links oder nach nach oben ausspringt. Nicht minder muß die Stärke, Dicke des Führers genau der Masche angemessen sein, sonst wird die Oberfläche ackerfurchenähnlich.

Die mit diesen $^5/_4$ Ellen langen, aus dem feinsten $^1/_4$" starken □ Gußstahl geschmiedeten, in eine flache Spitze auslaufenden Messern geschnittene Oberfläche der Velvets steht, wenn die Arbeit vollendet ist, rauch und wollfaserig aus, diese glatt zu machen dient der Sengofen.

Ein halbrunder, gußeiserner Zilinder bedeckt einen Kanal, in welchem ein so heftiges Feuer unterhalten werden muß, daß der Zilinder gleichmäßig rothglühend wird. Derselbe liegt auf dem Mauerwerk, möglichst hoch, damit der stechende Rauch, den die Waare entwickelt, die Arbeiter möglichst wenig beläſtige. Zu beiden Seiten des Ofens sind in bequemer Höhe Gestelle mit je 4 Walze angebracht, auf eine derselben werden 2—3 Stücke aufgewunden, das Ende derselben über den glühenden Zilinder der Art geführt, daß die Waare darauf hinschleift, und der jenseitigen Walze sich aufwindet. Hierauf kommt die Waare auf eine Reinigungsmaschine um Staub und Schmuz zu entfernen. Beide Operazionen werden abwechselnd so oft wiederholt, bis die Oberfläche glatt und eben ist. Durch das Sengen wird die Oberfläche der Waare braun, was durch Bleichen beseitigt wird.

Hierauf folgen die verschiedenen Färbprozesse und schließlich das Zurichten.

Sämmtliche Maschinen werden durch eine 10 Pferdekraft Dampfmaschine in Bewegung gesetzt. Der Verbrauch der Kohlen beläuft sich für Dampfmaschine, Farbkesselfeuerung und Sengofen auf ca. 6000 Scheffel jährlich.

Der Hopfenbau in den Vereinigten Staaten.

Das Komitee der „N. H. Agricultural Society" in N. gibt folgenden Ausweis über den Hopfenbau.

Das Komitee erkennt den ersten Preis von 5 Dollars William P. Riddle von Manchester (V.-S.) und den zweiten, ein Belobungsschreiben, William Riley von Hookset zu.

Der Durchschnittspreis des Hopfens pr. Pfund während 48 Jahre ist $12^4/_5$ Cents gewesen.

Nach den Steuerberichten von 1850 betrug die ganze 1849 in den Vereinigten Staaten erzielte Hopfenernte 3,467,514 Pfd.

Neuengland erntete	707,856 Pfd.
Neuyork „	2,536,299 „
	3,244,155 „

Mithin bleiben für die andern Staaten 223,359 Pfd.

Aus der obigen Angabe wird man auch erfahren, daß der Preis des Hopfens während 48 Jahren niemals unter 5 Cents pr. Pfd. ging, was der gegenwärtige Anbauaufwand pr. Pfd ist.

Von welchem anderen Ackerbauprodukt, das in Neuengland gebaut wird, kann ein Gleiches gerühmt werden, denn im Jahre 1849 und während dieser Bericht geschrieben wurde, holt der Hopfen willig 45 Cents pr. Pfund und gewährt dann den ungeheuren Nutzen von 450 Dollars auf den Acker.

Der Hopfen, lupulus humulus, ist eine Pflanzengattung bei der weder die männliche noch weibliche Blüthe eine Blumenkrone (corolla) hat. Der Kelch der männlichen Blüthe besteht aus 5 Blättern, der der weiblichen ist aus einem einzigen sehr langen ovalen Blatte gebildet. Der Same ist einzeln, rundlich, mit einer Hülse umgeben und ruht im Kelche.

Mortimer gibt 4 Gattungen von Hopfen an. 1) Der wilde Knoblauchhopfen, 2) der lange und viereckige Hopfen, 3) der lange weiße und 4) der ovale Hopfen. Der Erste ist nicht des Bauens werth. Der Zweite ist ein guter Hopfen, da er aber gewöhnlich roth gegen den Stiel ausſieht, so bringt er keinen so guten Preis auf dem Markte. Der lange weiße Hopfen ist der schönste von allen und erzeugt die größte Menge. Diese Gattung und der ovale wachsen sehr gut neben einander. Sie lieben eine tiefe, reiche Gartenerde.

Der Hopfen senkt seine Wurzeln 4 bis 5 Yards tief und aus dieser Ursache gedeiht er am besten in solchem Lande wo guter Boden noch unter der Lage ist, die beim Ackerbau gewöhnlich umgepflügt und gedüngt wird (der Ackerkrume). Ist das Hopfenland naß, so muß es in Dämme gelegt und drainirt werden damit die Wurzeln nicht faulen oder durchkälten.

Neues Land hat man für den Hopfenbau passender als altes gefunden.

General Riddle's Verfahren den Hopfen zu pflanzen, zu dürren und trocknen ist folgendes.

Das Pflanzen der Wurzeln.

Das Frühjahr ist die angemessene Zeit für das Auspflanzen der Wurzeln. Man bearbeitet das Land durch Pflügen und Düngen wie für Korn, und pflanzt den Hopfen in 7 Fuß aus einander liegende Erdhaufen. In jeden dieser Haufen kommen 3 etwa 4 Zoll lange Wurzeln.

Die Wurzeln treiben das erste Jahr keine Ranken, demnach kann auf demselben Felde eine Kornernte gemacht werden, indem man das Korn in die dazwischenliegenden Furchen säet. In dem darauf folgenden Herbste wird eine Schaufel voll Dünger auf jedes Hopfenhäufchen gelegt, um die Wurzeln vor Frost zu schützen.

Das Einstecken der Stangen.

Bis zum Mai, der angemessenen Zeit zum Einstecken der Stangen, hat man nichts auszuführen.

Die Hemlockstanne gibt die besten Stangen. Sie müssen 18 Fuß lang sein und entrindet werden, damit sie besser austrocknen und demnach länger halten. Man steckt zwei Stangen in jeden Erdhaufen, etwa 9 Zoll von einander entfernt in Reihen und neigt die Stangen ein wenig nach Süden, damit die Schößlinge der Ranken frei schweben können. Wenn letztere die genügende Länge erreicht haben, wählt man 2 der kräftigsten aus und bindet sie mit Wollengarn an jede Stange. Dies ist sehr wichtig. Auch muß darauf Bedacht genommen werden, daß die Hauptranke stets an der Stange fest bleibt.

Das Feld ist gut zu bestellen und zu jäten, daß kein Gras und Unkraut darauf wuchert, auch dürfen die Nebenranken nicht auf dem Haufen und Boden fortwachsen.

Der Hopfen blüht gewöhnlich etwa den 2. Juli und ist gegen den 5. September reif und zur Ernte geeignet. Wenn die Dolde anfängt sich am unteren Theile zu öffnen und einen gelblichen Schein annimmt und wenn die Blüthe die Spitze ihres Stieles bedeckt, dann ist der Hopfen reif und kann gepflückt werden.

Das Pflücken des Hopfens.

Das Verfahren dabei ist sehr einfach.

Die Ranken werden zu unterst an den Haufen abgeschnitten und die aus der Erde gezogenen Stangen quer über einen Holzkasten gelegt, in den der Hopfen gepflückt wird. Dieser Kasten ist gewöhnlich 6 Fuß lang, 3 Fuß breit und eben so tief. Vier oder mehr Leute können an demselben arbeiten. Weiber sind in der Regel die besten Pflückerinnen. Ein Mann oder Bursche sind nothwendig um mit Kasten und Stangen umzugehen. Eine Person kann 29—30 Pfund Hopfendolden in einem Arbeitstage pflücken. Er muß so rein wie möglich von Stängeln und Blättern gepflückt werden.

Das Dörren und die Darre.

Nach dem Pflücken werden die grünen Dolden nach der Darre zum Trocknen gebracht, was der wichtigste Theil der Arbeiten beim Hopfenbau ist. Es erfordert keinen unbedeutenden Grad von Umsicht um diese Arbeit gehörig zu besorgen, da genaue Kenntniß der mechanischen Einrichtung und der Wirkung der Darre nothwendig ist.

Folgende Darre hat sich am besten bewährt.

Eine Umfassungsmauer ist von Ziegeln 7 oder 8 Fuß hoch

Digitized by Google

und 10 zu 11 Fuß im Geviert aufgeführt. Es ist zu empfehlen die Mauer inwendig abputzen zu lassen. In der Mitte der Vordermauer befindet sich unten ein großer von Außen zu beheizender Ofen, aus Stein oder Ziegel gemauert, mit einem im Innern der Umfassungsmauer rundum laufenden Rauchkanal versehen, der sich bis 3 Fuß ab von ihrer Krone erhebt und dort in einen zu diesem Zwecke angebrachten Rauchfang mündet. Am Boden der Vordermauer, zu jeder Seite des Ofens, befinden sich Oeffnungen von 1—3 Fuß Durchmesser, damit die äußere Luft auf den Boden der Darre gelangen kann. Der beschriebene Aufbau ist mit 4zölligen Latten 1 Zoll von einander entfernt belegt und mit einer dünnen Leinwand überdeckt. Ungefähr 10 Zoll breite Breter sind rings um die Leinwand auf die Mauer gelegt, so daß man darauf gehen kann. Auf die Mauer wird nun noch nach Erforderniß ein Regendach auf 8 Fuß hohen Seitenwänden gesetzt und in diese Wände Luken angebracht, durch die man frische Luft einlassen kann um den aus dem Hopfen sich entwickelnden Dünsten einen Ausweg zu verschaffen. In einer solchen Darre kann bei gehöriger Beschickung 150 Pfd. Hopfen in 12 Stunden getrocknet werden.

Der grüne Hopfen wird ungefähr 8 Zoll hoch auf die Leinwand geschichtet.

Das Fertigmachen und Einsacken.

Eine beständige Hitze muß unterhalten werden bis sämmtliche Feuchtigkeit aus dem Hopfen vertrieben ist. Auch muß man seine Aufmerksamkeit auf das Oeffnen und Schließen der oben angeführten Luken richten.

Um sich zu überzeugen, ob der Hopfen trocken ist, nimmt man eine mittelgroße Hopfendolde und drückt sie. Wenn die Blätter abfallen und der Stiel kurz abbricht, so ist sie hinreichend trocken. Der Hopfen kann dann in einen dem Lichte so wenig als möglich zugänglichen Raum untergebracht werden, der aber mit Läden versehen sein muß, um der Luft einen freien Durchzug zu gestatten. Ein Raum nahe bei der Darre ist hierzu recht. Der Hopfen bleibt 10—12 Tage darin liegen ehe er eingesackt wird. Er wird in Ballen von 5 Fuß Länge und 18 Zoll Durchmesser, die ungefähr 200 Pfd. halten, in ähnlicher Weise wie die Baumwolle verpackt wird, eingepreßt. Zu diesem Zwecke benutzt man gewöhnlich eine Ciderpresse.

Kosten des Hopfenbaues.

Um 1000 Pfd Hopfen zu bauen bedarf es $1\frac{1}{4}$ Acker Landes. Guter Boden schüttet 1—$1\frac{1}{2}$ Pfd. bei gehöriger Pflege auf die Stange.

Die Hemlockhopfenstangen kosten $2\frac{1}{2}$ Cents das Stück.

Man bedarf 6 Fuß hartes Holz um 1000 Pfd. Hopfen zu dörren.

Der Aufbau einer Darre wie die oben beschriebene kostet etwa 50 Dollars.

Die sämmtlichen Erzeugungskosten eines Hopfengartens mit Einschluß des Pflückens, Dörrens und Pressens belaufen sich ungefähr 5 Cents auf das Pfund trockenen Hopfen.

Gewebe aus der Mauchamp-Merino-Kaschemirwolle [1]).

Friederich Davin, ein Fabrikant in Paris, ging, ohne sich durch die außerordentlichen Schwierigkeiten abschrecken zu lassen, denen er bei der Behandlung der Mauchamp-Merino-Kaschemirwolle durch seine Maschinen begegnen sollte, Dvart und Graux in Mauchamp gegenüber auf die Verbindlichkeit ein, sich ernstlich mit dieser Wolle (ein Mittelding zwischen Merino- und Leicester- oder Disbleywolle) zu beschäftigen und man muß sagen, daß seine ausdauernden Bemühungen mit Erfolg gekrönt wurden. Zu seiner eigenen großen Befriedigung und zur Ehre des geduldigen und geschickten Schafzüchters Graux konnte er bis jetzt fast unbekannte, schöne, aus jenem herrlichen Haar gefertigte Gewebe vorlegen, die nicht nur dem feinen Kaschemir gleich kommen, sondern ihn auch noch in Betreff der Länge ihres Stapels und namentlich wegen der gänzlichen Abwesenheit aller Stichelhaare, die immer eine gewisse Ungleichheit des Fadens verursachen und die Farben weniger glänzend und rein erscheinen lassen, übertreffen.

Um sich gehörig über die einheimische Kaschemirwolle zu unterrichten, kaufte er von Graux die ganze Schur von 1853 und 1854. Das Ganze, die Lammwolle mit eingerechnet, gab ihm ungefähr 2000 Kilogramme auf dem Rücken gewaschener Wolle und einige hundert Kilogr. Wolle im Schweiß. Nachdem er dieser Wolle genau untersucht und reiflich darüber nachgedacht hatte, welchen Nutzen er daraus ziehen könnte, machte er Versuche aller Art, um endlich zu den glänzendsten Erfolgen zu gelangen, die seiner Erklärung nach alle seine Erwartungen übertrafen.

Er machte drei Sortimente aus jener seidenartigen Wolle und erhielt einen schönen Faden aus ihr, ohne daß zuvor der Kämmling beseitigt wurde. Er behandelte sie demnach auf der Krämpel.

Mit der I. Sorte,	Kette Nr. 90 u. 100	— $\frac{1}{2}$ Kette 140 u.	Schuß 180 in Kil.
„ „ II.	„ „	„ 80	120 140
„ „ III.	„ „		80 u. 90 100 u. 110.

Der größte Theil dieser Garne ward für Kaschemirschals bestimmt und einer der besten Fabriken Frankreichs, Deneyrouse, Boisglavy u. Komp. in Paris übergeben.

Diese geschickten Fabrikanten ließen, um das Garn gehörig zu prüfen, verschiedene ganz gleiche und reiche Schals, die einen von der inländischen, die andern von der gewöhnlich von ihnen verwendeten ächten Kaschemirwolle anfertigen. Nach genauer Untersuchung und Vergleichung gaben sie und Andere den Schals aus inländischer Kaschemirwolle ohne Bedenken den Vorzug, ein Umstand der sich, wie schon oben bemerkt, wieder einfach aus der Gleichmäßigkeit des Fadens ergibt, der ohne alles Struppige ein reineres Gewebe herzustellen gestattet.

Die einheimische Kaschemirwolle läßt sich auch mit Vortheil zu feinen Strumpfwaaren verwenden. Eins der ersten Pariser Häuser, Lavalaud frères, lieferten verschiedene Gegenstände dieser Art in die Ausstellung.

Es ist nicht sehr empfehlend für Frankreich und hauptsächlich höchst kränkend für den Mann, der seit länger als 25 Jahren keine Opfer scheute und es sich die größte Mühe kosten ließ, daß unter den Schafzüchtern so wenig Sinn für Nacheiferung wahrzunehmen ist um die kostbare Schafgattung, die man Graux von Mauchamp verdankt, weiter zu verbreiten.

Indessen hat die französische Regierung Graux nicht unberücksichtigt gelassen, denn nachdem sie ihm vorher schon die goldene Medaille und das Kreuz der Ehrenlegion zuerkannte, gewährte sie ihm neuerdings eine nicht unbedeutende jährliche Unterstützung, um ihn zur Verbreitung dieses schönen Erzeugnisses aufzumuntern. Was bis jetzt die Landwirthe abzuschrecken scheint, die Race des Graux von Mauchamp zu züchten, ist dem Vernehmen nach der Umstand, daß das Vließ nicht schwer wiegt. Inzwischen ist es erwiesen, daß, wiewol das einheimische Kaschemirvließ weniger wiegt als das gewöhnliche Merinovließ, es doch größeren Nutzen gibt, denn das Kilogramm Wolle davon verkauft sich zu $8\frac{1}{2}$ Franken, während das Kilogr. des letzteren nur $4\frac{1}{2}$—5 Fr. bringt.

[1]) Vergl. Heft 5, 1855.

Wasserwerke in nordamerikanischen Städten.

Ein reichlicher Vorrath reinen guten Wassers ist nicht nur für Küchen und andere häusliche Anstalten von sehr großer Annehmlichkeit, sondern übt auch einen sehr bedeutenden wohlthätigen Einfluß auf die gesundheitlichen Verhältnisse einer Bevölkerung aus. Auch in Amerika hat man dies sehr wohl erkannt und in größeren und kleineren Städten jenes Landes findet man daher befriedigende Anstalten für einen reichlichen Wasserzufluß. Die folgenden Angaben in Bezug auf diesen Gegenstand werden, glauben wir, im Wesentlichen richtig sein.

Cincinnati wird aus dem Ohio mit Wasser versehen. Es wird 175 Fuß weit, in ein auf einem 700 Fuß hohen Hügel

Digitized by Google

gelegenen, aus Stein gebauten Behälter, der 5 Millionen Gallonen aufnimmt, durch eine 800 Fuß lange Röhrenfahrt gehoben. Die Werke wurden bis 1839 durch Privatunternehmung geleitet, nach welcher Zeit die Stadt sie für 1,000,000 Dollars an sich kaufte. Fernere Verbesserungen sind in Aussicht gestellt.

Pittsburg erhält sein Wasser aus dem Alleghany Fluß. Es wird nach einander in zwei Behälter gehoben. Der erste liegt 460 Fuß über dem Wasserspiegel und das Wasser wird durch 2000 Fuß lange Röhren hinaufgetrieben. Eine zweite Maschine hebt es dann in den zweiten, 390 Fuß über dem Flußspiegel gelegenen Behälter, durch eine 1/4 englische Meile lange Röhrenleitung. Diese Werke kosteten 700,000 Dollars.

Die Stadt Alleghany hat Wasserwerke die einen Aufwand von 331,000 Dollars nöthig machten. Der Wasserbehälter ist ein eingedämmter Teich und faßt 10,000,000 Gallonen.

Buffalo's Werke gehören einer Gesellschaft. Das Wasser wird aus dem Niagara gehoben und wird unter dem Eriekanal hinweg in einem 300 Fuß langen, 6 Fuß im Quadrat haltenden und in harten Fels gehauenen Stollen fortgeführt. Der auf Prospekt Hill, ungefähr 1 englische Meile vom Mittelpunkte der Stadt gelegene eingedämmte Teich hält 13,000,000 Gallonen. Kosten 400,000 Dollars.

Albany wird aus einem kleinen Fluß mit Wasser versehen, durch den, 6 englische Meilen vom Hudson entfernt, ein 40 Fuß langer Damm gezogen ist und dadurch ein 160,000,000 Gallonen fassender Teich, der Rensellaer See, gebildet wird. Von hier aus wird das Wasser vermittelst einer 4 englische Meilen langen, aus Ziegeln aufgebauten Wasserleitung der Stadt zugeführt. Diese Werke und ein weiter unten an demselben Flusse aufgeführter Damm kosten der Stadt 800,000 Dollars und liefern täglich 10,000,000 Gallonen Wasser.

Neuyork. Diese Stadt bezieht ihr Wasser aus dem Flusse Croton. Das Werk, was 1835 begonnen und 1842 vollendet wurde, kostete 12,000,000 Dollars. Der Crotondamm liegt in Westchester County, 50 englische Meilen von der Battery in Neuyork entfernt. Die Länge der Wasserleitung von dem Damme nach dem Harlemflusse beträgt 32 3/4 englische Meilen. Nach diesem Punkte fließt das Wasser durch einen 7 1/2 Fuß hohen und 7 Fuß breiten gemauerten Kanal. Bei High Bridge, 11 Meilen von der City Hall, überschreitet es den Harlemfluß innerhalb gewaltiger Röhren. Diese ruhen auf Bogen, die durch 14 Pfeiler von starkem Mauerwerk getragen werden, und von denen 8 eine Spannung von 80 und 5 eine von 50 Fuß haben, während deren Höhe 114 Fuß über dem Wasserspiegel beträgt. Diese Brücke kostete 900,000 Dollars.

Das Wasser wird zuerst in das Sammelbecken nahe bei Yorkville geleitet und geht von da durch Eisen-Doppelröhren von 3 Fuß im Durchmesser in das Vertheilungsbecken am Kristallpalaste, von wo aus es durch die Stadt vertheilt wird. Der durchschnittliche tägliche Wasserzufluß beträgt 30,000,000 Gallonen und kann nöthigenfalls verdoppelt werden.

Das Sammelbecken, begränzt von der 79. und 86. Straße, ist 1825 × 886 Fuß groß und bedeckt 33 Acker. Es faßt 15,000,000 Gallonen Wasser. Das Vertheilungsbecken liegt zwischen der 40. und 42. Straße, 420 Fuß im Geviert, bedeckt 4 Acker und faßt 23,000,000 Gallonen.

Die Fairmount Wasserwerke am Schuylkill sind die ältesten und berühmtesten im Lande. Das Wasser wird durch Hauptröhren von 16 Zoll Durchmesser und von 183—433 Fuß Länge 96 Fuß hinauf getrieben. Auf der Anhöhe von Fairmount befinden sich 4 Wasserbecken, die zusammen 22,031,976 Gallonen fassen und in einer Entfernung von 3/4 englischen Meilen steht ein fünftes, das 16,646,247 Gallonen aufnimmt, so daß der gesammte Wasservorrath in den Fairmountwerken 38,678,223 Gallonen beträgt. Während des Jahres 1852 wurden im Durchschnitt täglich 5,731,745 Gallonen Wasser gepumpt und in einem Bezirk vertheilt, der 26,824 Häuser mit 29,582 Wasserbehältern besitzt. Die Kosten dieser Werke bis 1. Januar 1853 betrugen 3,247,894 Dollars.

Boston erhält seinen Wasserbedarf aus dem Cochituate, sonst „Long Pond", von wo aus es vermittelst einer Wasserleitung, von Ziegeln erbaut, ausgenommen beim Ueberschreiten des Charlesflusses, wo ein 58 Fuß tiefer umgekehrter Heber angebracht ist) 15 englische Meilen weit, mit einem Fall von 4 1/4 Fuß in das Brookline Becken geleitet wird. Dieses bedeckt einen Flächenraum von 22 1/3 Acker und faßt 88,909,730 Gallonen. Von hier aus wird das Wasser durch eiserne Röhren in 3 Vertheilungsbecken geführt. Das eine auf Beacon Hill im eigentlichen Boston faßt 2,678,968 Gallonen. Das andere auf dem Telegrafenhügel in Südboston faßt 7,508,246 Gallonen und das dritte auf dem Eagle hill (Adlerhügel) im östlichen Stadttheile faßt 5,694,846 Gallonen.

In Chicago war man in den letzten 2 Jahren damit beschäftigt Wasserwerke zu errichten, die nun so weit vorgeschritten sind, daß ihre baldige Benutzung bevorsteht. Eine Zuflußröhre aus Fichtenholzdauben, von 30 Zoll Durchmesser, erstreckt sich in einer Länge von 600 Fuß nach dem Michigansee und führt das Wasser in den Pumpenbrunnen, aus dem es durch 2 Dampfmaschinen (eine verdichtende [kondensirende] und eine doppelwirkende nicht verdichtende) 80 Fuß hoch in ein Becken gehoben wird. Wegen Mangel an Fallhöhe mußte sie von einem Thurm und Behälter ähnlich wie zu Detroit Gebrauch machen Der Behälter ist aus Dampfkesseleisen gebaut und durch querüber geführte schmiedeeiserne Stangen verstärkt, mißt 60 Fuß im Durchmesser und 28 Fuß in der Tiefe und faßt ungefähr 493,000 Gallonen. Andere Behälter, von gleicher Ausdehnung, sollen nach Bedürfniß errichtet werden. Die Werke sind darauf berechnet, täglich 3,000,000 Gallonen zu liefern und kosten ungefähr 400,000 D. Die beispiellose Zunahme dieser Stadt wird die unmittelbare Erweiterung dieser Werke ohne Zweifel nöthig machen.

Die atlantische Baumwollspinnerei in Lawrence (Nordamerika).

[Den deutschen Baumwollspinnereibesitzern dürften die innern Verhältnisse einer nordamerikanischen Baumwollspinnerei nicht uninteressant sein. Red.]

Präsident, J. Wiley Edmunds.
Kassirer, Wm. Gray.
Geschäftsführer, Henry K. Oliver.
Direktoren, Abbott Lawrence, Nathan Appleton, John A. Lowell, G. W. Lyman, J. W. Edmunds, George H. Kuhn, Wm. Gray.
Oberaufseher, Jos. P. Battles.
Zahlmeister, Samuel C. Oliver.

Diese Gesellschaft vereinigte sich 1846. Ihr Kapital beträgt 1,800,000 Dollars und ist in 1800 Antheile zu 1000 Dollars getheilt.

Der Grund zur Erbauung dieser Spinnereien ward 1846 gegraben und im Mai 1849 kam die Spinnerei Nr. 1 in Gang. Diese zwischen dem Pacific and Bay state ward 3 gelegenen Spinnereien werden in der Regel als Nr. 1 (das westliche Gebäude), Nr. 2 (das östliche Gebäude) und Nr. 3 (das Mittel- oder Hauptgebäude) bezeichnet. Das Hauptgebäude wurde später als Nr. 1 und 2 und zwischen diesen beiden errichtet und sie bilden nun ein zusammenhängendes Gebäude von 577 Fuß Länge. Nr. 1 und 2 sind jedes 220 Fuß lang und mit dem Grundbau, doch ohne Dach, 5 Stock hoch und 64 Fuß tief. Die Höhe eines jeden beträgt bis zur Dachrinne 65 Fuß. Das Hauptgebäude Nr. 3 ist vorn 137, hinten 123 Fuß lang und 100 Fuß tief. Es hat mit Einschluß des Grundbaues 6 Stockwerke und ist bis an die Dachrinnen 78 Fuß hoch. Außer diesen 3 Gebäuden gibt es noch 2 Gebäude für die Vorbereitung, jedes 75 Fuß 8 Zoll lang, 53 Fuß 4 Zoll tief und 3 Stock hoch, ferner 2 Baumwollniederlagen, Nr. 1 200 Fuß lang, 50 Fuß tief und 25 Fuß hoch, Nr. 2 120 Fuß lang, 50 Fuß tief und 25 Fuß hoch. In diesen Niederlagen haben 10,000 Ballen Baumwolle Raum. Ferner ein Abfallhaus, 80 Fuß lang,

Digitized by Google

23 Fuß tief und 15 Fuß hoch, ein Dampfkesselhaus 42 Fuß im Viereck mit dazu gehörigen Steinkohlenschuppen 62 bei 42 Fuß. Dies Haus enthält jetzt 4 Kessel, kann aber 6 aufnehmen. Seine Dampfesse ist 150 Fuß hoch. Der Kanalbau ist 305 Fuß lang, 40 Fuß breit und ohne das Dach 2 Stockwerk hoch.

Das Kontor befindet sich im Kanalgebäude und enthält außer einem allgemeinen Empfangszimmer die Gemächer für den Geschäftsführer, den Oberaufseher, Zahlmeister und die Schreiber.

In demselben Gebäude befindet sich auch die Ausbesserungswerkstatt mit Einschluß der Schlosser-, Zimmermanns- und der Schmiedewerkstätten, ferner eine Vorraths- und Kleiderkammer. Das Gebäude enthält auch eine Dampfmaschine von 15 Pferdekraft.

In der Ausbesserungswerkstätte sind 48 Mann unter der Oberaufsicht des Maschinenmeisters John S. Stafford und des Zimmermeisters Perley Ayer angestellt. In dem Kleiderzimmer sind 20 Leute unter der Leitung des Oberaufsehers Lewis Young beschäftigt. Die Zahl der außerhalb arbeitenden ist 25 und alle stehen unter der Aufsicht von Artemas Harmon.

Nr. 1 und 2 enthalten jedes einen Krämpelsaal, einen Spinnsaal, einen Zuricht- und einen oberen und unteren Webesaal, worin folgende Arbeiterzahl beschäftigt ist.

In Nr. 1. Männliche Arbeiter 61, weibliche 290. Der durchschnittliche Monatslohn beträgt für Männer und Burschen 1800, für Frauen und Mädchen 4000 Dollars.

In Nr. 2. Männliche Arbeiter 60, weibliche 284. Durchschnittlicher Monatslohn für die männlichen Arbeiter 1800 und für die weiblichen 4000 Dollars.

In Nr. 3. Männliche Arbeiter 84, weibliche 226. Durchschnittlicher Monatslohn für die männlichen Arbeiter 2100, für die weiblichen 4100 Dollars.

Die Gesammtzahl der von der Gesellschaft angestellten männlichen Arbeiter beträgt 307 [1]), die der weiblichen 797, zusammen also 1104 Personen.

Maschinen. Diese Spinnereien sind durchweg mit den besten und neuesten Maschinen ausgestattet.

Spinnerei Nr. 1 enthält 1 Wipper, 3 Opner nach Calvert, 8 Schlagmaschinen, 78 Reiß- oder Vorkrämpeln, 62 Feinkrämpeln, 2 Wickelmaschinen, 1 Wickelaufwinder, 14 Eisenbahnen [2]), 12 Strecken, 13 Spulbänke (speeder) mit 258 Spindeln, 19 Feinstreyer (stretchers) mit 936 Spindeln, 54 Drosselmaschinen à 128 Spulen (warpframes) und 50 Drosselmaschinen (filling frames) à 128 Spulen = 13,312 Spindeln. Das Gespinnst ersterer wird jedenfalls zur Kette, das letzterer zu Schuß verwendet. 18 Kettenmacher, 10 Schlichter, 398 Webemaschinen.

Spinnerei Nr. 2 enthält dieselbe Maschinerie.

Spinnerei Nr. 3 enthält 1 Wipper, 3 Opner nach Calvert, 8 Schlagmaschinen, 76 Reiß- und 74 Feinkrämpel, 2 Wickelmaschinen, 8 Eisenbahnköpfe, 18 Vorspeyer à 72 Spindeln, 88 Kettendrosselmaschinen à 128 Spindeln = 11,264 Spindeln, 26 Mulemaschinen = 14,460 Spindeln, zusammen 25,724. 18 Kettenmacher, 12 Schlichter, 530 Webemaschinen. Sämmtliche Gebäude enthalten 1326 Webemaschinen und 52,348 Spindeln.

Der jährliche Verbrauch an Baumwolle beläuft sich auf 13,000 Ballen zu 450 Pfd. im Durchschnitt. Die fabrizirten Waaren bestehen in Nr. 14 und 24, Shirtings und Sheetings in verschiedenen Breiten. Wöchentlich werden 285,000 Yards gewoben, gibt jährlich ungefähr 15,000,000 Yards gleich einer Länge von 8000 englischen Meilen oder 1/3 von dem Umfange des Erdballes. Die bewegende Kraft geht von 3 von Boyden's eisernen Turbine-Wasserrädern, jedes von 8 Fuß Durchmesser und 500 Pferdekraft aus. Die Gebäude nehmen einen Flächenraum von 300,000 Quadratfuß ein.

Die Gesellschaft hat 6 aus Ziegeln erbaute, bis unter das Dach 3 Stock hohe Kosthäuser, die geräumige Wohnungen enthalten. Die eine Hälfte davon geht nach Methuen die andere von Canalstreet. Die Häuser sind sehr fest gebaut und vereinigen Geschmack mit Zweckmäßigkeit. Schattige Bäume auf jeder Seite derselben verleihen ihnen ein sehr freundliches Ansehen.

Im September 1851 versammelten sich die Oberaufseher und bildeten eine Büchergesellschaft. Eine Büchersammlung wurde durch ein Geschenk von 100 Bänden und ein Darlehen von 50 Dollars von dem Geschäftsführer H. K. Oliver gegründet. Später wurden 50 Dollars und 24 Bände von Littell's Living Age durch den Kassirer Wm. Gray geschenkt. Noch später empfing man Geschenke von Arnot Lawrence und der Lawrence Tract Society. Kürzlich hat das Direktorium der Büchersammlung 500 Dollars ausgesetzt und die Gesellschaft wird die ferneren Kosten derselben tragen. Sie besteht jetzt aus 1500 Bänden, wird jährlich vermehrt und befindet sich in dem Kanalgebäude. Freier Eintritt ist Jedem gestattet, der auf was immer für eine Art mit den Spinnereien in Verbindung steht.

Viele Aufmerksamkeit wurde den geselligen und sittlichen Beziehungen sämmtlicher in den Spinnereien Angestellten und Arbeiter gewidmet, und der Geschäftsführer ist unermüdlich in seinen Bestrebungen Aller Wohlbefinden nach Möglichkeit zu fördern. Die Fabrikgesetze fordern eine strenge Sonntagsfeier und regelmäßigen Besuch irgend eines öffentlichen Gottesdienstes. Der Empfang von Besuchen, alle Rohheiten und Unordnungen sind an diesem Tage in allen Kosthäusern streng untersagt.

Die „Atlantischen Spinnereien" sind ein Muster von Reinlichkeit, Ordnung und Vorzüglichkeit. Die vollkommenste Einigkeit herrscht in den verschiedenen Arbeitszweigen, ein Umstand der die gute Verwaltung eines so ausgedehnten Geschäfts in das glänzendste Licht stellt. Wie zu vermuthen, befindet sich diese Geschäftsgenossenschaft in guten Verhältnissen und zeigte vor einiger Zeit die Zahlung einer halbjährigen Dividende an.

Während Anstalten, wie die hier beschriebene, auf so erfolgreiche Art zum Volkswohlstand beitragen, indem sie heimische Erzeugnisse veredeln und Tausenden Beschäftigung geben, ist es befriedigend zu wissen, daß sie mit der vollkommensten Rücksicht auf das Beste der Arbeiter betrieben werden. Und so lange die gesellschaftlichen, sittlichen und geistigen Bedürfnisse der mit ihr in Verbindung Stehenden gehörige Berücksichtigung finden, so lange sollte den Eigenthümern und Geschäftsführern der Lohn der Anerkennung von Seiten einer erleuchteten und geistig gebildeten Gemeinde gezollt werden.

Wir haben den obigen Bericht einer der jüngsten Nummern des „Lawrence Sentinel" entnommen, so sagt unsere amerikanische Quelle und fügt hinzu: „Aber wir können diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne den wackeren Bemühungen des vortrefflichen Geschäftsführers, Wohlfahrt und Glück unter seine Arbeiter zu verbreiten, so wie die Vortheile der Gesellschaft zu fördern, auch unsere eigene Bewunderung auszudrücken. Wenn man sein kluges Benehmen und Anordnen mit dem vergleicht was (doch Gott sei Dank nicht oft) man von andern Fabriken in Amerika und andern Ländern hört und sieht, so verdient Oliver für sein gegebenes edles und erfolgreiches Beispiel nicht nur den Dank seines Volkes, sondern den der ganzen Welt. Gott segne ihn und die Seinigen und Alle die in seine Fußstapfen treten, und möchten alle unsere Leser dazu ihr „Amen" sprechen.

[Gewiß verdienen Geschäftsführer und Besitzer von Fabriken, denen das Wohl ihrer Arbeiter so am Herzen liegt, wie Oliver und sehr viele Andere in allen Ländern die höchste Achtung und wir sprechen von Herzen unserem Amerikaner sein „Amen" nach. Red. Gwbztg]

[1]) In dieser Zahl sind wohl auch die Beamten, Schreiber ꝛc. mit eingeschlossen.

[2]) Es ist zu vermuthen, daß diese sogenannten „railways" benutzt werden, um die Wickel an die Feinkrämpeln zu bringen, denn es heißt, „für 8 Feinkrämpeln gehört ein Eisenbahnkopf."

Digitized by Google

Ueber die Bedeutung der Bevölkerungsstatistik mit besonderer Beziehung auf die diesjährige Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik im Königreiche Sachsen.

Von Dr. Ernst Engel.

(Schluß aus Heft II. 1856.)

3. Plan und Bedeutung der Produkzions- und Konsumzionsstatistik.

Die Produkzions- und Konsumzionsstatistik, welche mit der diesjährigen Volkszählung verbunden wird, soll zu der Kenntniß führen, Was wird in Sachsen in einem Jahre durch das sächsische Volk für dasselbe und für Andere produzirt, und was wird durch dieses Volk an sächsischen und fremden Erzeugnissen konsumirt. Aus den Unterlagen, aus welchen die Nachweise gewonnen werden können, wird zugleich auch zu ermitteln sein,

1. der Gesammtwerth, welcher durch die hauptsächlichsten Produkzionszweige geschaffen, und um welche Summe das Nazionalvermögen in einem Jahre vermehrt wird,
2. die lebenden und todten Kräfte, welche zu diesem Behufe in Bewegung gesetzt werden.

Als die wichtigsten Produkzionszweige im Staate sind zu betrachten

Der Ackerbau, oder die Landwirthschaft und die Viehzucht, einschließlich der Forstwirthschaft.

Die Industrie, und zwar die Industrie in geschlossenen oder Fabriketablissements, die sogenannte Hausindustrie und die zünftige und unzünftige Handwerksindustrie.

Der Handel, und zwar der Kolonial- und Materialwaarenhandel, der Manufaktur-, Fabrik- und Handwerkswaarenhandel, der Droguen-, Chemikalien- und Landesproduktenhandel, der Spedizions- und Kommissionshandel. — Der Handel an und für sich ist zwar nicht produktiv, wenn man blos Stoffveränderung oder die stoffliche Werthserhöhung Produkzion nennt. Er ist es aber deshalb, weil die Raumveränderung und die räumliche Werthserhöhung mit andern Worten der Absatz, als ein unerläßlicher Theil der Produkzion zu betrachten ist, denn ohne Absatz gibt es keine Industrie. Industrie und Handel sind demnach wie zwei Blätter einer Scheere anzusehen, die stets vereint wirken müssen, um ein guten Resultat zu erzielen. Sie sind sonach beide produktiv.

Obgleich auch die geistigen Beschäftigungen produktive sind und folgerichtig in einer allgemeinen Produkzionsstatistik eine Stelle finden müßten, so hat das doch bei der gegenwärtigen nur theilweise geschehen können. Auch läßt sich der Werth dieser Produkzion nur schwierig bestimmen. Am deutlichsten und zählbarsten drückt er sich noch in den Gehalten und Besoldungen aus, welche wissenschaftlichen oder künstlerischen Produzenten vom Staate, oder von der Gemeinde, oder von Privaten gewährt werden.

Jede Produkzion bedingt eine Konsumzion, denn aus nichts wird nichts. Man würde zu fabelhaften Summen gelangen, wollte man die Wertherzeugung aller produktiven Gewerbe aufrechnen, ohne zu berücksichtigen, daß blos die Plusdifferenz des Werths der verbrauchten Stoffe gegen den Werth der umgeschaffenen Stoffe als Effekt der Arbeit und als Zuwachs des Nazionalvermögens und beziehentlich als neugeschaffener Werth zu betrachten ist. Das Neuzuschaffende muß aber der Natur entnommen werden, denn nur sie ist der Quell der Reichthümer und ihre produktiven Kräfte sind für uns unentgeldlich. Sie bietet ihre freiwilligen Dienste aber nicht allein in dem Boden des Landwirths, sondern auch im Innern der Erde dar, indem sie rohe Metalle und Kohlen im Laufe der Jahrtausende erzeugte und aufhäufte. Sie bietet uns ferner ihre Dienste durch den Sonnenschein, durch die Luft, durch das Wasser, durch ihre chemischen und fisikalischen Wechselwirkungen, wodurch sie das Wachsthum der Pflanzen einleitet und befördert und das vegetabilische und animalische Leben erhält [1]). Nicht minder leiht sie dem Menschen ihre Gaben, indem sie ihn mit Verstand und Geist, mit Talenten und Fähigkeiten beschenkt. Aber alle diese Schätze und Kräfte der Natur, wie groß ihre Brauchbarkeit und Nützlichkeit auch sei, haben ohne Volk, ohne Staat keinen Werth. Nur indem sie mit den Anstrengungen der Menschen in Verbindung gesetzt werden, erzeugen sie das, was die Nazionalökonomen Produkte nennen. Je mehr in einem Produkt Stoffe und Kräfte der Natur vorhanden sind, desto größer ist allerdings die Nutzbarkeit, aber desto geringer der Werth, und dieser selbst entspringt erst aus den Anstrengungen, welche die Menschen machen, um ihre Bedürfnisse zu befriedigen, oder vielmehr aus den Vergleichungen und Schätzungen jener Anstrengungen behufs des Austausches derselben. Das Ergebniß dieser Schätzungen ist eben der Werth. Neue Werthe schaffen, heißt daher im wahrsten Sinne des Worts die Schatzkammer der Natur besser, vollkommener ausbeuten.

Diese Begriffe, welche sich als leitende Gedanken durch alle, auf die Erforschung der Produkzion und Konsumzion gestellten Fragen hinziehen, muß man festhalten, um sich in der Schätzung des Werths der Arbeit einer ganzen Nazion nicht zu falschen Anschauungen und Schlußfolgerungen fortreißen zu lassen.

Die Gegenstände der Konsumzion sind eben so mannichfaltig, als die der Produkzion, aber es ist jedenfalls schwieriger, die Konsumzionserscheinungen in ihrem Kreislauf zu verfolgen, als die Produkzionserscheinungen. Alle volkswirthschaftlich wichtige Konsumzion auf Erden dient indessen nur einem großen Zweck, der Erhaltung des menschlichen Geschlechts. Diese wird vermittelt durch die Befriedigung seiner Bedürfnisse und solche Befriedigung ist Genuß. Arbeit und Genuß, oder Produkzion und Konsumzion, sind sonach zwei Gegensätze, die sich wechselseitig bedingen, hervorrufen und erhalten. Ohne Arbeit wird zuletzt jeder Genuß schaal und peinlich. Aber eben so wenig ist auch die Arbeit ohne Genuß möglich, denn dieser ist es, welcher die Kräfte stets zu neuen Anstrengungen stärkt, ohne welche Stärkung diese verkümmern und zu Grunde gehen müssen. So ist es bei den einzelnen Menschen, so ist es bei ganzen Völkern. Die Frage der Arbeitslöhne und das ganze Kapitel des Dienst- und Arbeitsverhältnisses ragen daher mächtiger in die Geschichte der Nazionen herein, als man gewöhnlich denkt [2]). Das treue Bild,

---

[1]) Von welchem unschätzbaren Nutzen die scheinbar werthlosen Geschenke der Natur sind, lehrt z. B. eine kurze Betrachtung über die denkbare chemische Veränderung der Atmosphäre. Trefflich sagt hier J. Johnston in seinen chemischen Bildern: Wenn es der Allmächtige so wollte, daß der geringe Antheil von Kohlensäure in der Atmosphäre (er beträgt nur 2 bis 6 Tausendtheil dem Volumen nach) hinwegfiele, so würde im Verlauf einer einzigen Stunde alles Pflanzenleben zu welken beginnen, und vielleicht nach einer Woche auf dem ganzen trockenen Lande keine einzige Pflanze mehr am Leben sein. Und doch würden die menschlichen Organe keine Veränderung in der Natur der Atmosphäre wahrnehmen. Die große Masse der Menschen würde sich Anfangs zwar über die verderbliche Pest wundern, welche so plötzlich alle Pflanzenformen getroffen hätte, aber nach einem kurzen Zeitraume betäubten und bestimmten Entsetzens ebenfalls, wie vorher die Pflanzen, aus Mangel an Nahrung umkommen.

[2]) Mit bewunderungswürdiger Klarheit hat der viel zu früh dahingeschiedene französische Nazionalökonom F. Bastiat in seinem Werke, „harmonies économiques" den Zusammenhang aller dieser das menschliche Leben bewegenden wirthschaftlichen Erscheinungen geschildert. Indessen auch schon lange vor ihm ahnte man die Verkettung der ökonomischen und moralischen Wirkungen im Menschen und in der menschlichen Gesellschaft. Im Buddhismus, der von Buddha wenigstens 550 Jahre v. Chr. Geburt gegründeten indischen Religion finden sich deutliche Spuren solcher Anschauungen. Vortreffliche Nachweise über den Völker und Stände gebärenden und vernichtenden Einfluß der Arbeit und des Genusses enthalten unter anderen auch L. Steins Werke über den Sozialismus und ein ganz neues, in vieler Beziehung schätzbares Buch von M. Wirth, „Die Grundzüge der Nazionalökonomie."

Bei den Griechen und Römern war die Arbeit verachtet und den Sklaven zugetheilt. Die müßigen Herren bedurften, um sich den Genuß zu erhalten, stets neuer Reizmittel und nachdem die stärksten Dosen davon verbraucht waren, nachdem nichts mehr zu erobern war, da verfielen jene Staaten und ganz besonders das Weltreich Rom, als die ganze eroberte Welt zu seinen Füßen lag, in eine Sittenlosigkeit und Fäulniß, von welcher wir uns kaum eine Vorstellung machen können. — Der mächtige Adel des Mittelalters ist gleichfalls an der Verkennung oder Mißachtung eines ober-

Digitized by Google

welches man sich durch eine weit ausgedehnte Befragung der Betheiligten über die Produkzion und Konsumzion in einem Staate verschafft, ist daher nicht blos ein Wegweiser für die Regierung wie für die Regierten in der Gegenwart, es ist gleichzeitig eine Denksäule in der Geschichte. Wird man in Sachsen in längeren Zeitabschnitten solche Aufnahmen, wie sie für das Jahr 1855 beabsichtigt sind, wiederholen, so dürfte jede folgende den Werth der früheren erhöhen, weil man eine Reihe von Vergleichungspunkten gewinnt, durch welche der Fort- oder Rückschritt der Kultur nach Zahl und Maß nachgewiesen werden kann. Es ist daher nicht zu viel gesagt, daß die sorgfältige Aufzeichnung der Produkzion und Konsumzion im Königreich Sachsen im Jahre 1855 ohne Zweifel in 50 oder 100 Jahren eines der kostbarsten Dokumente für die Kulturgeschichte unseres Vaterlandes sein dürfte. Und darin liegt gewissermaßen ein Trost gegenüber der raschen Vergänglichkeit und Veraltung statistischer Forschungen, so lange sie nicht auf einfache unveränderliche Verhältnißziffern zurückgeführt werden können. Indem sie sich der Gegenwart entfremden, wachsen sie unmittelbar in die Geschichte hinein. Jeder Befragte also, der in der Lage ist, auf eine Frage richtige Antwort geben zu können, aus Mißtrauen, Leichtsinn oder bösem Willen aber eine falsche gibt, der betrügt nicht nur die Regierung, sondern auch das öffentliche Wohl der Gegenwart und Zukunft. Er ist, weil ein Fälscher von monumentalen Inschriften, wie ein Fälscher der Geschichte seines Volkes zu betrachten und schändet als solcher sich selbst am meisten.

Es mußte dieser höheren Zwecke einer unternommenen mühseligen Arbeit Erwähnung geschehen, um dadurch den Vorwurf von ihr fern zu halten, den man fast auf alle statistischen Erhebungen häuft, daß sie nur rein fiskalischen Maßregeln als Unterlage dienen und persönliche Benachtheiligungen die unmittelbare Folge sein werde. Dies wird und soll nicht der Fall sein. Es darf auch im Interesse der angedeuteten höheren Zwecke nicht der Fall sein, denn jede solche Befürchtung der Einzelnen beeinträchtigt die Wahrheit und verzerrt die Züge des Gesammtbildes. Wo wäre aber auch für ein statistisches Büro mit nur wenig zahlreichen Personalkräften die Zeit, sich mit dem Einzelnen zu beschäftigen? Ein Menschenalter reicht lange nicht aus, um nur die Arbeit des Durchlesens der einzelnen Fragebogen zu beenden. Wenn Jemand auf jede einzelne Liste auch nur 10 Minuten Zeit verwendete und 300 Tage im Jahre und jeden Tag 7 volle Stunden thätig wäre, so würde er dennoch erst in 63 Jahren mit seiner Lektüre zu Ende sein. Welchen Gebrauch könnte er dann noch von seinen Aufzeichnungen machen? Dies beweist, daß das Eingehen auf das Individuelle und Spezielle einem statistischen Büro, schon der mechanischen Kraftersparung wegen, niemals Zweck, sondern nur Mittel zur Erreichung allgemeiner Zwecke sein kann. Hierneben ist es aber für die gute Statistik eines Staats auch noch Bedingniß, daß sie sich nie mit dem einzelnen Individuum beschäftige, sondern nur mit der Gesammtheit, denn nur in dem Allgemeinen verschwindet das durch zufällige Einflüsse beherrschte Spezielle, weil diese sich in der Totalität die Waage halten und mehr oder weniger gegenseitig aufheben.

Neben den höhern und allgemeineren Zwecken für eine wahrheitsgetreue Produkzions- und Konsumzionsstatistik gibt es noch eine Menge andere, näher liegende und unmittelbar in das praktische Leben hineinragende. Fassen wir, um dies zu beweisen, vor Allem die Ackerbaustatistik in's Auge.

Das Wesen und die Bedeutung der landwirthschaftlichen Statistik tritt nach verschiedenen Richtungen deutlich zu Tage, nämlich hinsichtlich der Produkzion und Konsumzion, hinsichtlich des Handels und hinsichtlich des öffentlichen Wohls.

Was die Produkzion anlangt, so ist sie abhängig von der Lage der Grundstücke, von den Besitz- und Pachtverhältnissen, von der Quantität und Qualität des Bodens und von der Trennung oder Vereinigung der Kulturparzellen, von dem Absatz und den Arbeits- und Lohnverhältnissen. Durch diese Umstände wird das einzuhaltende Bewirthschaftungssistem und die Art der Fruchtfolge bestimmt, durch beide aber die Art und Größe der Produkzion und der Viehhaltung und des Ertrags. Allen landwirthschaftlichen Bestrebungen liegt offenbar die Erhöhung des Reinertrags zu Grunde. Zu diesem Zwecke werden alle Mittel und vorzugsweise die Naturwissenschaften in Bewegung gesetzt. Die Mechanik, die Fisik, die Chemie, die Fisiologie u. s. w. haben der Landwirthschaft bereits die wichtigsten Dienste geleistet und leisten sie ihr noch. Nur die Statistik hat man bis jetzt noch wenig in Anspruch genommen, ja die Landwirthschaft betrachtet ihre Mithülfe sogar zur Zeit noch als eine zwecklose Aufdringlichkeit, als eine neugierige Erforschung von Privatverhältnissen u. s. w. Beides mit großem Unrecht. Vermag die Ackerbaustatistik allerdings dem Einzelnen nicht zu sagen, wie er seine Felder pflügen, und womit er sein Vieh füttern soll, so wird sie ihm doch in zahlreichen Fällen von hohem Nutzen sein können. Die Ackerbaustatistik eines Landes ist gewissermaßen das Hauptbuch aller landwirthschaftlichen Buchführung der Einzelnen. Indem sie genaue Nachweise über die geografische, geognostische und agronomische Lage der Grundstücke sammelt, deren Beschaffenheit und Bonität registrirt, über Feld- und Pflanzenbau, Wiesenbau, Obstbau, Weinbau, Waldbau genaue Aufzeichnungen veranstaltet, die Viehhaltung und Thierprodukzion in Betracht zieht, über den Selbstverbrauch landwirthschaftlicher Erzeugnisse gründliche Untersuchungen anstellt und endlich auch der Ermittelung der Arbeits- und Dienstverhältnisse ihre Aufmerksamkeit zuwendet, indem die Statistik anderer Zweige hierüber noch die Preise der Ab- und Zufuhr landwirthschaftlicher Produkte, die Dichtigkeit der Bevölkerung und ihre Erwerbsverhältnisse in's Auge faßt, ist die Agrikulturstatistik im Stande, nicht blos der Landwirthschaft überhaupt, sondern auch dem einzelnen Landwirth bestimmte und gewiß auch entscheidende Antwort auf folgende Fragen zu geben.

1. Welche von der landwirthschaftlichen Kulturpflanzen gedeihen in meiner Gegend, d. h. auf meinem Boden unter den gewöhnlichen Witterungsverhältnissen am Besten?
2. Nach welchen landwirthschaftlichen Erzeugnissen ist in meiner Gegend die größte Nachfrage?
3. Welche Durchschnittspreise haben die Erzeugnisse auf den mir zunächst gelegenen oder auf entfernteren Märkten?
4. Welche Preise haben die Erzeugnisse in sogenannten guten, mittleren oder schlechten Jahren?
5. Welche Erzeugnisse verwerthen sich demzufolge auf den mir zunächst gelegenen Märkten am Besten?
6. Welche Pflanzen baue ich hiernach am vortheilhaftesten unter den gegebenen Bedingungen?
7. Wie viel verbraucht die Landwirthschaft selbst von ihren Erzeugnissen und welche minder verwerthbaren Erzeugnisse lassen sich für den Selbstverbrauch verwenden, um dadurch ein größeres Quantum verkäuflicher Produkte zu erzielen, ohne jedoch auf diese Weise den Gesammtertrag und die Ertragsfähigkeit des Grundstücks für die Zukunft zu schmälern?
8. Welche Erzeugnisse kann ich billiger kaufen, als sie bauen?
9. Welche Wirthschaftsmethoden und Fruchtfolgen ergeben unter bestimmten Verhältnissen den größten Ertrag?
10. Welche Viehstämme liefern im Allgemeinen bei gewissen Fütterungsmethoden den höchsten Ertrag?
11. Inwieweit kann ich meine Viehhaltung durch Anwendung künstlicher Düngemittel verringern?
12. Welche landwirthschaftlichen Nebengewerbe kann ich in meiner Gegend mit Aussicht auf Erfolg treiben und

---

sten Naturgesetzes, an der Verachtung der produktiven Arbeit, zu Grunde gegangen. Seine Schlösser verfielen, während die Burgen der Arbeit sich immer wieder von Neuem erhoben und einen Stand großzogen, der jetzt fast überall der herrschende ist. — Aber eben so wie der Genuß ohne Arbeit eine Unnatur ist, eben so verkümmert Arbeit ohne Genuß die leiblichen und geistigen Kräfte. Die untergeordneten Kasten der Indier und Aegypter, die Sklaven des Alterthums, die Leibeigenen und Hörigen der Feudalzeit haben sich Jahrhunderte und Jahrtausende lang zu keiner Geltung emporgeschwungen. Je mehr aber die Arbeitskraft der Natur erkannt und nutzbar gemacht wurde, je mehr durch Theilung und Kombinazion der Arbeit die Erfolge derselben gesteigert werden konnten, desto größer war der Aufschwung der Völker und er wird so lange stetig fortschreiten, als die Sucht zu genießen nicht das Streben zu arbeiten überwältigt.

Digitized by Google

nutze ich meine Erzeugnisse dadurch besser, als wenn ich sie unverarbeitet auf den Markt bringe oder verkaufe?

13. Welche Erfolge haben gewisse technische und landwirthschaftliche Meliorazionen in den verschiedenen Gegenden des Landes gehabt und zwar,
die Verwendung künstlicher Düngemittel, d. h. des Guano, des Knochenmehls, des Kalks, des Salpeters u. s. w.
die Entwässerung durch Röhren oder Drains,
die Bewässerung oder Berieselung der Wiesen,
die Anwendung verbesserter Werkzeuge.

14. Welche Wirkungen haben die Gesetze der Zusammenlegung und Gemeinheitstheilungen gehabt und welche Vortheile könnte demnach eine etwaige Zusammenlegung auf mein Besitzthum äußern?

15. In welchem Verhältniß steht das Gebäudekapital zu dem ganzen Grundwerthkapital im Lande und welche Erfolge verspricht eine entsprechende Verminderung des ersteren zu Gunsten des letzteren?

16. Welche Rente gewährt das auf landwirthschaftliche Hypotheken geliehene Kapital in den einzelnen Gegenden des Landes und ist Kapital billiger zu haben in landwirthschaftlich wenig vorgeschrittenen Gegenden oder in Gegenden mit sehr entwickelter und intensiver Landwirthschaft?

17. Welche Steigung haben die Werthe des Grund und Bodens erfahren und wie verhält sich diese Steigung zur Zunahme der Bevölkerung und zur Entwickelung der Industrie und der Landwirthschaft?

18. Welche Werthsteigung des Grund und Bodens steht demzufolge in meiner Gegend zu erwarten?

19. Wie hoch belaufen sich in den verschiedenen Gegenden des Landes die Pachtpreise pr. Acker Land oder pr. Steuereinheit bei eigenem oder fremdem Inventar?

20. Welche Steigung haben die Pachtpreise in den einzelnen Theilen des Landes erfahren? Stehen sie im Verhältniß zur Steigung des Werths vom Grund und Boden und der Erträge vom Acker Land ꝛc.?

21. Welche Arbeitskräfte stehen der Landwirthschaft in den einzelnen Theilen des Landes zu Gebote?

22. Mit welchen Arbeitskräften wird in den einzelnen Theilen des Landes ein Acker Land oder eine Steuereinheit oder eine sonstige Einheit bewirthschaftet.

Auf alle diese und noch eine ganze Menge andere Fragen kann und soll die eingeleitete landwirthschaftliche Statistik Antwort geben. Niemand wird der Kenntniß der in obigen Fragen angedeuteten Verhältnisse ihren hohen Werth versagen und dennoch darf kein Landwirth, und selbst der erleuchteste, behaupten, ohne sich Lügen zu strafen, über jedes derselben schon jetzt positiv unterrichtet zu sein.

Der Beweis ist nicht schwer zu führen, daß die Statistik der Landwirthschaft gar häufig den für die letztere arbeitenden Naturwissenschaften die wesentlichsten Dienste leistet. Was vermag den Nutzen der Agrikulturchemie mehr zu verbreiten, als die Statistik, indem sie Ursache und Wirkung zusammenstellt und mit den Ergebnissen vergleicht, bei welchen der Einfluß der direkten chemischen Unterstützung ausgeschlossen war? Aehnlich ist es in anderen Dingen. Eben so häufig ersetzt die Statistik aber geradezu die chemische Untersuchung. Wenn die erstere nachweist, daß in einer Gegend bei einem bestimmten Futterverbrauch eine gewisse Anzahl Vieh mit einem durch Zahlen gemessenen und ausgedrückten Erfolge gehalten wird, in einer andern Gegend bei einem andern Verbrauch aber mit einem andern Erfolge, so lassen sich hieraus Verhältnißziffern entwickeln, welche die Bestätigung der Wahrheit durch einen direkten Versuch ganz unnöthig machen. Die Beobachtung der Thatsachen im Großen an einem andern Ort ersetzt den Versuch im Kleinen an dem Orte, wo man jene Thatsachen nicht kannte, aber kennen zu lernen nöthig hatte.

Nicht minder werthvoll als die Resultate für die landwirthschaftliche Produkzion und Konsumzion sind die für den Handel mit landwirthschaftlichen Erzeugnissen. Der Kaufmann oder Getreidespekulant muß sich bei seinen Spekulazionen doch auf irgend Etwas stützen. So lange ihm keine genauen Nachweise über Ackerbau- und Ertragsverhältnisse zu Gebote stehen, sind es Schätzungen und Muthmaßungen. Die Art und Weise aber, wie diese Schätzungen gemacht werden und auch nur gemacht werden können, schließen die gröbsten Irrthümer keineswegs aus. Bis zu einem gewissen Grade welchen dieselben vor einer genauen landwirthschaftlichen Statistik. Können nun auch selbst alljährlich einzuholende Angaben über die Produkzion nicht immer für die Handelsspekulazionen des laufenden Jahres maßgebend sein, so gewähren sie aber doch kostbare Anhaltepunkte zur Beurtheilung der Vorräthe, und im Laufe der Zeit werden Verhältnißzahlen gefunden, deren hoher Werth und Nutzen sich heute noch gar nicht genügend ermessen läßt. In einer Reihe von zehn Jahren haben sicher gute und schlechte Jahre mehrfach mit einander abgewechselt. Sind auf der einen Seite die Produkzionen, auf der andern die Preise bei diesen Produkzionen ermittelt worden, so ist daraus eine Beziehung zwischen Ertrag und Preis herzustellen, welche den Handel und die Spekulazion wenigstens befähigt, im Voraus den Preis zu berechnen, auf welchen die Konsumenten gefaßt sein müssen. Nach dieser äußersten Preisgrenze bemißt sich der Verproviantirungskreis und richten sich die Bezugsquellen für aufzukaufendes Getreide. Weiß man zugleich, wie sehr bei dieser oder jener Höhe der Preise die Regierungen auf Erleichterungen der Nahrungsbeschaffung für die ärmeren Klassen bedacht sein müssen, so bietet sich in der ausgebildeten Ackerbaustatistik eines Landes auch noch ein werthvolles Instrument für die Bemessung der Nothstandbudgets dar, die dermalen in keiner Weise im Voraus zu begrenzen sind.

Die Bedeutung einer guten landwirthschaftlichen Statistik für das öffentliche Wohl ist zu mannichfaltig, als daß hier speziell darauf eingegangen werden könnte. Für einen großen Gewinn ist es gewiß schon zu halten, wenn in Folge dessen richtige Ansichten über die Ernährung einer Bevölkerung, über die Ursachen und Wirkungen reichlicher und knapper Ernten in alle Schichten des Volkes dringen, damit so verderbliche Ansichten, wie die über Kornwucher ꝛc., ein Ende nehmen und die Ueberzeugung allenthalben Raum gewinne, daß der rastlos thätige Handel und ein ausgebildetes Transportsistem nicht die Ursachen der Theuerung, sondern die einzigen und wahren Beförderer der Wohlfeilheit oder doch die Hindernisse noch größerer Theuerung sind [a]).

Noch näher auf den unmittelbaren Nutzen der landwirthschaftlichen Statistik einzugehen, als es geschehen, dürfte überflüssig sein. Jeder Einsichtsvolle wird das selbst thun und seine Unterstützung einem Unternehmen schenken, welches lediglich das öffentliche Wohl im Auge hat und darum die allgemeinste Theilnahme in Anspruch nimmt.

---

[a]) Weil die nachfolgenden, schon im Jahrbuch für Statistik und Staatswirthschaft des Königreichs Sachsen ausgesprochenen Worte immerdar wahr sein und bleiben werden, mögen sie auch hier eine Stelle finden.

„Nur wenige Menschen haben von der Großartigkeit des Getreidemarktes eine richtige Vorstellung, aber noch weniger haben richtige Ansichten vom Getreidehandel selbst. Sie überlegen nicht, daß im Haushalte der Natur eine Vorkehrung besteht, die einen geringen Vorrath unter Umständen so lange aushalten läßt, wie einen größern. Das ist der Preis. Er erniedrigt sich oder erhöht sich, um sich genauer dem Verhältniß des Vorraths zum Bedürfniß anzuschließen. Wie auch die Ernte gewesen sei, ein niederer, mittlerer und hoher Preis mißt dem Konsumenten seinen richtigen Antheil zu und noch nie ist es vorgekommen, daß, wenn auch eine Ernte um 1/12 hinter ihrem Normalbetrag zurückblieb, die Bevölkerung erst im 12. Monat nach der Ernte gehungert hätte. Der Getreidehändler denkt zwar an Alles dieses nicht, er will seine Waare zum höchsten Preise anbringen und er macht sich die Theuerung zu nutze, so gut er kann. Aber während er nur an sich denkt und vielleicht sogar auf schnöden Gewinn aus ist, wird er ein Werk der überlegenen Weisheit, die das Böse zum Guten kehrt. Welche Verwaltung wäre wol der Aufgabe gewachsen, das mit solcher Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit zu thun, was sich tagtäglich lediglich durch das Selbstinteresse der Menschen vollzieht, die nur aus diesem Grunde mit freudigem Eifer arbeiten und bei ihrer Arbeit, ohne es zu wissen, unausgesetzt die weisesten Mittel wählen für einen Zweck, dessen bloßen Gedanken sie nicht zu fassen vermöchten."

Digitized by Google

Wir wenden uns jetzt zur Darlegung des praktischen Nutzens der Gewerbe- und Handelsstatistik.

Während die Ackerbaustatistik sich in der Hauptsache nur mit einem Produkzionszweige zu beschäftigen hat, mit der Landwirthschaft und den damit zusammenhängenden Nebengewerben, hat die Industriestatistik eine fast unzählige und unnennbare Masse von Berufsarten in's Auge zu fassen. Diese in der Natur der beiden genannten Hauptzweige liegende Verschiedenheit setzt der statistischen Behandlung der letzteren mannichfache Schwierigkeiten entgegen. Die größte liegt darin, daß die Erforschungen mühsamer werden, weil es in der Industrie eine Konkurrenz gibt, die in der Landwirthschaft bei weitem nicht in solchem Grade vorhanden ist und vorhanden sein kann. In der Industrie lassen sich die Erzeugnisse durch Hülfe des Kapitals und der Intelligenz fast in's Unendliche steigern und jeder glückliche Gedanke schafft möglicherweise einen neuen Artikel, der die Zukunft eines bestimmten Etablissements sichert. In der Landwirthschaft hingegen sind Kapital und Intelligenz auf eine engbegrenztere Sfäre angewiesen, denn alles Kapital und alle Intelligenz, worüber wir verfügen können, reicht nicht aus, um z. B. aus dem Hafer etwas anderes als Hafer zu machen. Auch die Theilung und die Kombinazion der Arbeiten sind bei der Landwirthschaft in viel engere Grenzen gebannt als bei der Industrie, und während die meisten Zweige der letzteren von dem Boden und von der Witterung in so fern unabhängig sind, als sie ihnen weder als Werkzeuge noch als Rohstoffe zu dienen haben, gedeiht der Feld-, Frucht- und Pflanzenbau nur unter Gottes freiem Himmel bei entsprechender, bald trockener, bald feuchter, bald kühler, bald warmer Witterung. Allen diesen Beschränkungen kann sich kein Landwirth entziehen. Aber diese Abhängigkeit von höheren Einflüssen einerseits und die Ueberzeugung von der unbedingten Nothwendigkeit der landwirthschaftlichen Erzeugnisse andererseits haben zur Folge, daß die Konkurrenz in der Landwirthschaft, gegenüber der in der Industrie und im Handel, nur eine unbedeutende Rolle spielt und eine ängstliche Verheimlichung der Produkzionsmengen deshalb überflüssig ist, weil jeder Fremde sie auf Feldern und Wiesen, Gärten und Weinbergen ꝛc. allenfalls zu schätzen vermag. Wenn daher bei der landwirthschaftlichen Statistik die Statistik des Bodens und die Ertragsfähigkeit desselben, sowie die Statistik der Witterung eine große Rolle spielt, so ist in der Statistik der Gewerbe die der Konkurrenz zu nicht minder hoher Bedeutung berufen. Die Größe der Konkurrenz und die Mittel, ihr zu begegnen, zur Ziffer zu bringen, ist in Folge dessen eine der wesentlichsten und nützlichsten Aufgaben der Industriestatistik.

Es versteht sich von selbst, daß eine solche Aufgabe nicht durch die eben so unmögliche als unzulässige Namhaftmachung aller Konkurrenten zu lösen ist. Die Darlegung der Konkurrenzverhältnisse kann sich vielmehr nur auf ganze Gruppen von Industriezweigen und größere räumliche Komplexe erstrecken. Mit Rücksicht darauf und auf die Natur der Gewerbszweige selbst sollen die zusammengestellten Antworten der eingeleiteten Befragung nach Befinden aber Auskunft geben

über die Größe der lokalen Konkurrenz,
über die Größe der Konkurrenz in einem weiteren Umkreise,
über die Größe der sächsischen Konkurrenz und
über die Größe der Konkurrenz außerhalb Sachsens.

Außer den eben genannten Nachweisen gibt eine gute Gewerbs- und Handelsstatistik noch auf eine große Menge anderer, für den Einzelnen wie für die Gesammtheit höchst nützlicher Fragen Antwort. Die beabsichtigte dürfte nach ihrer Beendigung über folgende helles Licht verbreiten.

1. In welchem Verhältnisse, hinsichtlich der Zahl der Beschäftigten und der Produkzion, stehen die Fabrikindustrie in geschlossenen Etablissements, Hausindustrie, die zünftige und unzünftige Handwerksindustrie zu einander?
2. Welchen Umfang und welche Bedeutung haben die verschiedenen Gewerbe zur Beschaffung von Nahrung, Kleidung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bewegung oder Transport, Herstellung von Geräthen und Werkzeugen aller Art, von Luxusgegenständen u. s. w.?
3. Welche Bedeutung haben die Rohmaterialien Sachsens und welchen Werth erlangen sie durch die Arbeit der sächsischen Bevölkerung?
4. Welche Arbeits- und Dienstverhältnisse herrschen unter den Gewerbtreibenden Sachsens vor, d. h. wie verhält sich die Zahl der direkten und indirekten Arbeitgeber zur Zahl der Arbeitnehmer?
5. Welchen Antheil nehmen die Frauen und Kinder an der Gewerbsarbeit in den verschiedenen Berufszweigen?
6. Welche Lohnverhältnisse und welche Lohnschwankungen walten bei den einzelnen Gewerben ob?
7. Welcher Erwerbsverlust entsteht durch die sogenannten stillen Zeiten nnd wie häufig kehren diese in den einzelnen Gewerben wieder?
8. Welche Maschinenkräfte nach Art und Zahl sind in der sächsischen Industrie thätig?
9. Welche Absatzquellen haben die Erzeugnisse der sächsischen Industrie?

Besondere nur auf die Innungsverhältnisse bezugnehmende und deshalb nur an die Innungsvorstände zu richtende Befragungen sollen hierüber noch Aufschluß über eine Reihe der wichtigsten Verhältnisse der gewerblichen Korporazionen verschaffen und ein Aehnliches, nur in anderer Richtung, sollen die Fragen thun, welche demnächst an die Gewerbvereine zu stellen sein werden. Zu den beachtenswerthesten und ergebnißreichesten dürften die gehören, welche auf die Lebensverhältnisse der kleineren Gewerbtreibenden und auf die vorhandenen Mittel zur Linderung der sozialen Leiden in Krankheit und Tod gerichtet sind.

Bei allen schriftlichen statistischen Enquêten oder Erhebungen bietet die Fragestellung, wenn sie sich auf eine große Gruppe von zu Befragenden erstrecken muß, erhebliche Schwierigkeiten. Es ist unmöglich, in die Details jedes Gewerbes einzugehen und für jedes derselben besondere Fragen auszuarbeiten, und gleichwol sollen die letzteren den Spezialitäten thunlichst entsprechen und so bestimmt als möglich gestellt sein, denn nur auf eine bestimmte Frage läßt sich eine bestimmte Antwort geben. Die Folge davon ist, daß in einem allgemeinen Fragebogen Fragen aufgenommen werden müssen, welche nicht auf alle Gewerbe oder alle Gewerbsformen Bezug haben. Indessen gibt es auch noch eine Reihe von Gewerben, deren Verhältnisse nicht wohl durch eine generelle Befragung erörtert werden können. Es sind dies vorzugsweise alle diejenigen, welche sich mit der Gewinnung und nächst weiteren Bearbeitung von Rohmaterialien beschäftigen. Hierher gehören die Gewerbe des Gang- und Flöz-, oder Metall- und Kohlenbergbaues, der Stein-, Schiefer-, Kalk-, Lehm-, Thon- und Sandgewinnung, des Hüttenwesens, der Ziegeleien. Ferner die Gewerbe der Müller, Bäcker und Fleischer, der Bierbrauer, der Branntweinbrenner und Destillatöre, der Apotheker, die der Maurer, Zimmerleute, Schornsteinfeger und Straßenpflasterer. Obgleich die Mehrzahl dieser Gewerbe von Bedeutung ist und mithin die Ermittelung ihrer Produkzion und Konsumzion nicht vernachlässigt werden darf, so sind sie doch ihres eigenthümlichen Karakters wegen gesondert zu behandeln. Das ist hinsichtlich der Müller, Bäcker, Fleischer und typografischen Gewerbtreibenden bereits geschehen, hinsichtlich der übrigen genannten soll es noch geschehen.

Es versteht sich nun aber von selbst, daß wenn die Nothwendigkeit der Spezialbefragung einmal vorliegt, diese dann auch auf die Eigenthümlichkeiten der betreffenden Gewerbe eingehen muß, um dieselben nach allen Richtungen ihrer Produkzion und Konsumzion kennen zu lernen.

Als einer der wichtigsten Gegenstände der Konsumzion im Mühlengewerbe ist z. B. die bewegende Kraft anzusehen. Bei weitem am meisten wird sie durch fließendes Wasser hervorgebracht. In der Verwendung der Nutzbarkeit dieser Naturkraft liegt ihr Werth, die Größe dieses Nutzens bestimmt ihn. Allein unsere Vorstellungen über die hohe Bedeutung dieser Kraft sind zur Zeit noch äußerst mangelhaft. An einem andern Orte[4]) ist

[4]) Jahrbuch für Statistik und Staatswirthschaft des Königreichs Sachsen von Dr. Engel, S. 482.

Digitized by Google

nachgewiesen worden, daß die von den Mühlen in Anspruch genommene Wasserkraft auf ca. 32,000 Pferdekräfte zu schätzen sei. Es läßt sich denken und das Beispiel liegt sogar nahe, daß ein Land wie Sachsen an den für den Mühlenbetrieb erforderlichen Wasserkräften Mangel leide. Sind diese nicht durch Wind zu ersetzen, so bleibt als nächst billigstes nur übrig, sie durch Dampf zu beschaffen. Bei einem schon sehr razionellen Betriebe ist die Dampfpferdekraft in einer Mühle pr. Jahr nicht unter 200 Thlr. zu beschaffen, während die Wasserpferdekraft den Mühlen im Durchschnitt und mit Veranschlagung aller Stillstandszeiten durch Eis und Wassermangel kaum jährlich über 50 Thlr kosten dürfte. Die Ersparniß beträgt sonach pr. 1 Pferdekraft 150 Thlr., bei 32,000 also im Jahre 4,800,000 Thlr. Soll nun auch nicht geleugnet werden, daß in den meisten gegenwärtigen Mühlen die Benutzung der Wasserkraft noch eine äußerst mangelhafte und unvollkommene ist, daß dieselbe Arbeit, welche jetzt mit 32,000 Pferdekräften gethan wird, bei besseren Wasseranlagen und vortheilhafterer Dispoſizion des gangbaren Zeugs mit der Hälfte gethan werden könnte, so bleibt die Wasserkraft für die Mühlen immer ein Gegenstand von außerordentlich hohem Werthe. Gleichzeitig geht aber auch daraus hervor, welchen Werth unscheinbare kleine Verbesserungen erlangen, wenn sie sich vervielfältigen. Die razionelle Mechanik im Mühlenwesen kann 12—16000 Pferdekräfte in diesem Gewerbe frei machen, ohne dasselbe im Mindesten zu beeinträchtigen. Wie viel können sie aber in anderen Gewerben nützen? Die eben genannten Summen sind, weil jährlich wiederkehrend, nur als die Zinsen des Kapitals zu betrachten, welches in den mühlentreibenden Gewässern Sachsens ruht. Die dauernde Gewinnung einer Wasserpferdekraft kostet beim Freiberger Bergbau im Durchschnitt weit über 1000 Thlr. Nehmen wir indessen den Durchschnittswerth einer solchen Kraft im ganzen Lande nur zu 500 Thlr. an, so repräsentiren die 32,000 Wasserpferdekräfte des sächsischen Mühlwesens einen Kapitalwerth von 16 Millionen Thalern.

In den eben mitgetheilten, allerdings nur approximativen Zahlen stellt sich ein Beleg zu dem weiter vorn ausgesprochenen Satz ein, daß die Reichthümer der Natur ohne Werth sind, so lange die Menschen fehlen, sie zu nützen. Die Gewässer Sachsens haben gewiß mit wenig Ausnahmen schon vor undenklichen Zeiten den Lauf und den Fall gehabt, den sie heute noch haben. Sie sind wahrscheinlich früher noch wasserreicher gewesen, als sie jetzt sind, allein ihr Werth war sicher geringer, obgleich ihre Nutzbarkeit und Brauchbarkeit größer. Nur indem sich die einzelnen Landestheile mit Menschen bevölkern, gewinnen die Naturschätze Werth, und letzterer steigt und fällt in dem Maße als die Anstrengungen theurer oder wohlfeiler werden, um erstere dienstbar zu machen, oder um sie zu ersetzen.

Man wird es hiernach gerechtfertigt finden, daß die Statistik eines Landes sich nicht blos auf die Natur- und Kunstprodukte desselben erstrecke, sondern auch auf die dem Menschen dienstbar gemachten produktiven Kräfte. Je reicher ein Land an solchen ist, und je besser sie in Folge der gesellschaftlichen und staatlichen Organisazion ausgenutzt werden und werden können, desto reicher ist das Land überhaupt. Die Statistik der Naturkräfte (soweit sie zähl- und meßbar sind) ist daher die Statistik der Quellen der Reichthümer. Bei der Statistik der Mühlen war die Gelegenheit gegeben, die der Wasserkräfte mit in's Auge zu fassen. Sie wurde benutzt und hoffentlich werden die Resultate nicht ohne vielfach praktischen Werth sein und manche, dem öffentlichen Wohle ersprießliche Nutzanwendungen zulassen.

Andere, doch gleichfalls immer nur das Streben nach Erkenntniß des Wahren im Auge habende Gründe veranlaßten die speziellen Fragen an die Fleischer und Bäcker. Dadurch sollten so viel als möglich die Konsumzions- und Ernährungsverhältnisse in den einzelnen Theilen des Landes in Erfahrung gebracht werden. Die Statistik der mineralurgischen und metallurgischen Gewerbe bleibt späteren Erhebungen vorbehalten.

Die Statistik des Handels, welche mit der Ackerbau- und Gewerbestatistik vom Königreiche Sachsen verbunden werden soll, ist ein untrennbarer Bestandtheil beider. Der Handel ist der Vermittler des Absatzes und ohne Absatz gibt es keine Industrie. Als Vermittler der Tausche ist er eine so bewundernswürdige Einrichtung, daß F. Bastiat mit Recht sagen konnte, daß sicher nur sehr wenige Menschen darüber nachgedacht haben, wie elend wir ohne den Handel wären, obschon es unmöglich ist, daß irgend Jemand, und wäre er das nützlichste Glied der menschlichen Gesellschaft, für das alle Schätzung vereitelnde Mißverhältniß blind sei, welches zwischen derjenigen Befriedigung der Bedürfnisse besteht, die derselbe dieser Gesellschaft verdankt und derjenigen, die er sich, auf seine eigene Kräft und Fähigkeit beschränkt, verschaffen könnte. Jeder Mensch verbraucht in dem Zustande unserer gegenwärtigen Zivilisazion in einem einzigen Tage mehr, als er in tausend Jahren zu schaffen im Stande ist. Gleichwol sind alle Menschen in demselben Falle und jedes Mitglied der menschlichen Gesellschaft hat millionen Mal mehr verbraucht, als es selbst zu produziren vermocht hätte und doch hat Keines dem Anderen etwas genommen. Jeder einzelne hat die ihm gewährten Dienstleistungen durch andere Dienste bezahlt. Und wenn er das nicht gethan hat, so hat es ein Anderer für ihn gethan, der keine unmittelbaren Dienstleistungen von der Gesellschaft wieder empfing, aber Ansprüche auf solche, die er zu beliebiger Zeit, an beliebigem Ort, und unter beliebiger Form zu realisiren berechtigt ist. Von der unendlichen Anzahl von Geschäften und Verrichtungen, welche uns tagtäglich begegnen, ist vielleicht nicht der millionste Theil direkt vollzogen, d. h. Dienst gegen Dienst ausgetauscht worden. Und während der Leser dieser Zeilen eine Tasse Kaffee schlürft, hat er die Macht, vielleicht ohne Bewußtsein, Menschen aller Länder, aller Stämme, aller Generazionen in Bewegung zu setzen. Er läßt für seine gegenwärtigen Bedürfnisse vergangene und noch ungeborene Geschlechter arbeiten und er verdankt diese Fülle von Macht möglicherweise den Diensten, die sein Großvater in früherer Zeit der chinesischen Gesellschaft geleistet hat. Dienste, die dem Anscheine nach nichts gemein haben mit denjenigen, deren Arbeitskräfte heute in Thätigkeit gesetzt werden. Gleichwol hat sicher in den verschiedenen Zeiten und verschiedenen Orten eine solche Ausgleichung stattgefunden, daß Jeder empfing, was er nach seiner eigenen Rechnung empfangen mußte.

Welch' bewunderungswürdige Organisazion. Das bewegende Moment in diesem kunstvollen Mechanismus ist die natürliche Kraft des Selbstinteresse der Menschen. Es schafft Bedürfnisse und zugleich das Streben nach Befriedigung derselben, und das Mittel, beiden Aeußerungen gerecht zu werden, ist der Tausch. Die Tausche aber vermittelt der Handel.

Es ist selbstverständlich unmöglich, den unabsehbaren Verschlingungen zu folgen, welche bei den Tauschen, die durch den Handel vollzogen werden, stattfinden, aber sicher ist es von hohem Interesse, den Werth und die Richtung einiger der hauptsächlichsten Tauschgegenstände kennen zu lernen und um so mehr ist dies nöthig, als in unserem Zeitalter alles mächtig dahin drängt, die Beweglichkeit der Tausche durch Beschleunigung und Sicherung derselben immer zu vergrößern. Je mehr wir Kaffee konsumiren, desto mehr haben wir dafür zu bezahlen, da wir aber die Zahlung dafür, etwa nach Südamerika, zum größten Theil in Produkten, vielleicht in Leinengeweben, Strumpfwaaren leisten, so erhöht sich durch unsere Konsumzion gleichzeitig die Produkzion dieser Gewerbe. Das kann jedoch nicht der Fall sein, ohne daß auch mehr Rohstoffe, z. B. Baumwolle gebraucht werden. Wir verarbeiten nun in Sachsen vielfach ostindische Wolle, es entsteht daher gleichzeitig eine erhöhte Ausfuhr vielleicht von Halbtuch oder sonstigen Waaren dahin, die wiederum eine erhöhte Produkzion in anderen Gewerbsgebieten zur Folge hat. Die Schwunghaftigkeit des Handels ist deshalb zugleich ein Maßstab für die industrielle Thätigkeit und sie müssen beide in Betracht gezogen werden, wenn ein richtiges Bild über die Produkzion und Konsumzion beschafft werden soll. Weil aber die Verschlingungen des Handels so mannichfaltig sind, und, wie wenig man es auch ahnt, oft bis in die entferntesten Spitzen der Erde reichen, so wird ein wahrheitsgetreues Bild auch der Regierung ein Fingerzeig sein können, an welchem Punkte sie für den heimischen Handel ihr Ansehen geltend zu machen hat, oder diesem dem Heimatlande nutz- und segenbringende Begünstigungen und Erleichterungen verschaffen kann. —

Digitized by Google

Als ein besonderes Gewerbe, das zwischen Industrie und Handel eine eigenthümliche Stellung einnimmt, ist der Buchhandel mit seinen Nebenbranchen zu betrachten. Da er für Sachsen von besonderer Wichtigkeit ist, so war es nöthig, die ihn betreffenden Fragen auf einem besonderen Fragebogen zu vereinigen.

Wenn durch alle die vorstehend genannten und die den Handel betreffenden Erhebungen und durch die mannichfachen hieraus zu ziehenden Schlußfolgerungen zugleich eine richtige Antwort auf die Frage, Wie lebt die sächsische Bevölkerung und welchen Lohn hat sie für ihre Arbeit? erlangt wird, so ist es auch möglich, die Bilanz zwischen Arbeit und Genuß zu ziehen und darauf hin ungefähr zu ermessen, ob das Ziel, nach welchem wir steuern, in einen sichern Hafen oder in eine klippenreiche Bucht führt.

Es wäre leicht, das Verzeichniß des Nutzens einer genauen Kenntniß der gewerblichen Zustände unseres Vaterlandes noch weiter auszudehnen, allein wozu? Hat nicht jeder Gewerb- und Handeltreibende, der über sein eigenes Geschäft Buch und Rechnung führt, die unmittelbarste Ueberzeugung, daß davon der sichere Gang und die Erfolge seiner Thätigkeit zum guten Theil abhängig sind? Buch und Rechnung sind im wahrsten Sinne des Worts der Kompaß eines Geschäfts. Sollte es wol im Staate anders sein, sollte der Staat allein gefahrlos ohne Kompaß auf den Wellen treiben können? Der tüchtigste Steuermann verliert die Richtung, es ist zwar möglich, daß er an sein Ziel gelangt, aber eben so möglich ist es, daß er in ganz anderer Richtung und auf weiten Umwegen das Land erreicht, wenn er nicht vorher Schiffbruch litt.

Indem wir uns daher hinsichtlich der ferneren Motivirung der gestellten Fragen auf die den Fragen an die Gewerb- und Handeltreibenden beigedruckten Motiven beziehen, ist dem Obigen nur noch hinzuzufügen, daß der Nutzen jener Fragestellung, auch wenn die Fragen nicht alle vollständig beantwortet werden könnten und sollten, dennoch ein großer sein dürfte. Sie wird gewiß in jedem Befragten die Ueberzeugung von dem Werth der schriftlichen Aufzeichnung dessen hervorrufen, was ihm selbst zu wissen am nöthigsten ist, und hat erst einmal die Ueberzeugung Wurzel gefaßt, so folgt ihr sicher die That. Welche Erfolge aber für das allgemeine Beste daraus erwachsen, wenn Jeder sein Geschäft nach den bezeichneten Richtungen hin einer schriftlichen Kontrole unterwirft, das läßt sich jetzt gar nicht übersehen. Doch so viel scheint ausgemacht, daß dieser indirekte Nutzen den Schaden reichlich aufzuwiegen vermag, welcher der Staatskasse erwüchse, wenn das Unternehmen einer allgemeinen Produkzions- und Konsumzionsstatistik nicht den gehofften und gewünschten Erfolg hätte.

4. Einige Notizen über den Organismus und Mechanismus und die Umfänglichkeit der in diesem Jahre vorzunehmenden Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik.

Die wichtigste Präliminärfrage bei allgemeinen statistischen Erhebungen ist die, Auf welche Weise sollen die Unterlagen beschafft werden? Es gibt verschiedene Methoden, um zu Zahlennachweisungen über gewisse Verhältnisse zu gelangen. Die hauptsächlichsten sind folgende.

1. Die direkte Auskunft aller Betheiligten auf direkte und an jeden Einzelnen gerichtete Befragung.
2. Die Befragung der Einzelnen durch speziell angestellte und besoldete Zählungsagenten.
3. Die Erhebung der Thatsachen durch besondere statistische Lokal- und Provinzialkommissionen.
4. Die Erhebung der wissenswerthen Thatsachen durch die Behörden.
5. Die Ermittelung der wissenswerthen Thatsachen durch Konjekturen und Berechnungen.

Wenn es sich blos um die Entscheidung handelt, welche von allen diesen Methoden überhaupt die beste sei, so ist das ziemlich leicht, sobald man die Nebenumstände kennt, unter welchen statistische Erhebungen stattfinden sollen. Es ist aber sehr schwer, sobald jene Umstände nicht bekannt sind. Die Methode der Konjekturen, wie unsicher sie auch sei, kann demnach in manchen, doch ziemlich seltenen Fällen zu genaueren Resultaten führen, als die der direkten Befragung, welche theoretisch die richtigste und vollkommenste ist. Die Erhebung gewisser Thatsachen durch Behörden kann sich selbstverständlich nur auf solche erstrecken, deren Beobachtung ohnehin schon in den Wirkungskreis der Behörde fällt, z. B. die Zahl und Art der Prozesse, der Kriminaluntersuchungen, der über die Zollgrenzen ein- und ausgehenden einer Steuer unterworfenen Güter u. s. w. Die Aufzeichnung allgemeiner Zustände durch statistische Lokal- und Provinzialkommissionen setzt nicht nur einen vollkommen ausgebildeten Organismus und eine hinreichende Mitgliederzahl derselben voraus, sondern auch eine hinreichende Anzahl von fähigen Mitgliedern. In Sachsen mangeln dergleichen Kommissionen und die landwirthschaftlichen und Gewerbevereine bieten dafür keinen Ersatz.

Der Weg der Befragung jedes Einzelnen durch spezielle Agenten ist der, welchen man bei den letzten vortrefflich organisirten Volkszählungen in Belgien, England und Nordamerika die zum Theil gleichfalls mit Erhebungen über die Produkzion und Konsumzion verbunden waren, eingeschlagen hat. Von vorzüglichem Werth, wenn die Agenten gut gewählt sind, ist er aber auch der kostspieligste.

Die Zählung in Belgien von 4½ Mill. Bewohnern im Jahre 1846 kostete 640,000 Franken, also über 170,000 Thaler, die Zählung in England von 21 Mill. Bewohnern im Jahre 1851 kostete 170,000 Pfd. Sterl. oder 1,156,000 Thaler, und die in Amerika von 23 Mill. Einwohnern im Jahre 1850 1,348,000 Dollars oder 1,911,000 Thaler. Hiernach berechnet sich als Zählungsaufwand pr. Kopf der Bevölkerung

in Belgien ein Betrag von 11,2 Pfennigen,
in England „ „ „ 16,6 „
in Amerika „ „ „ 24,9 „

Die englische Zählung erstreckte sich nicht auf die Größe der Produkzion, sondern nur auf die Zahl der Produzenten. Die belgische, das klassische Vorbild, nahm nur auf die Ackerbauproduktion Rücksicht, bei der Industrie beschränkte sie sich auf die Aufzeichnung der in einem Jahre verausgabten Arbeitslöhne, und von dem Handel nahm sie gänzlich Umgang. Die amerikanische hingegen hat neben der Zählung zugleich die Produkzion und Konsumzion und beides in ausgedehnter und vorzüglicher Weise in's Auge gefaßt, den Binnenhandel ließ sie aber gleichfalls unbeachtet. Die in diesem Jahre im Königreiche Sachsen zur Ausführung kommende Zählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik umfaßt jedoch alle Produkzionszweige, und was die Zählung selbst anlangt, geht sie hinsichtlich des Armenwesens, des Heilwesens, des Gefängnißwesens u. s. w. auf ähnliche und mehr Details ein, wie die Zählungen der eben genannten Länder. Hiernach ist die Voraussetzung gerechtfertigt, daß bei der Zählung der Bevölkerung und der Erhebung der Produkzion und Konsumzion durch besondere Agenten die Ausgaben in Sachsen sich mindestens auf 18 Pfennige pr. Kopf der Bevölkerung belaufen müßten, mithin eine Summe von ca. 120,000 Thaler in Anspruch nehmen würden. Die gänzliche Aussichtslosigkeit, eine solche Summe für den beabsichtigten Zweck zu erlangen, ließ blos die Wahl des Weges der direkten Befragung übrig, der in der That deshalb der richtige ist, weil jedem Einzelnen Zeit und Gelegenheit gegeben ist, über seine Verhältnisse nachzudenken und das darüber Mitzutheilende zu Papier zu bringen.

Nachdem man sich nun sowol aus den mitgetheilten, als auch noch aus anderen Gründen, deren Diskussion hier zu weit führen würde, für die direkte Befragung entschieden hatte, ergab sich das fernerweite Verfahren von selbst. Man mußte jeden Produzenten nach dem Umfang seiner Produkzion fragen, und eben so mußten jedem Produzenten gegenüber die Gründe der Befragung aus einander gesetzt und ihm die nöthigen Erläuterungen an die Hand gegeben werden. Alles dieses konnte nur geschehen, indem man jedem Produzenten einen Fragebogen zustellte, der in der Hauptsache auf die Verhältnisse Bezug nimmt oder diejenigen doch berührt, in welchen sich der Befragte bewegt. Das letztere zu treffen, d. h. die richtige Fragestellung, gehört bei dem gewählten Verfahren zu den größten Schwierigkeiten. Da hierfür kein Vorbild da war, so mußte in Sachsen ein erster Schritt gethan

Digitized by Google

werden. Ob er ein glücklicher war, müssen die Erfolge lehren. So viel ist aber gewiß, daß keine Frage in allen hinausgegebenen Bogen enthalten ist, deren Fassung nicht vielfach überlegt worden und für deren Stellung nicht die gewichtigsten Gründe vorhanden wären. Eine solche Rücksicht erheischte nicht nur die Kostspieligkeit der Arbeit, sondern noch weit mehr die Wichtigkeit und Bedeutung derselben für die Gegenwart und Zukunft.

Das ganze Netz der für die unternommene Arbeit erforderten Listen, Fragebogen und sonstigen Schriftstücke und die Vervielfältigung derselben geht am Besten aus untenstehender tabellarischen Zusammenstellung der Formate und Auflagen oder Exemplare der benöthigten Drucksachen hervor.

I. Listen und Fragebogen.

	Zu vertheilen:		Auflage.
Zur Volkszählung am 3. Dezbr. 1855.			
1) Hauslisten	1 in jedes Gebäude und jeden Komplex von Gebäuden mit eigner Brandkatasternummer.	1 Bogen.	261,000
2) Haushaltungslisten	1 für jede Haushaltung.	1 „	450,000
3) Extralisten für Gasthäuser und Beherbergungsanstalten	1 in jedes Gasthaus und jede Beherbergungsanstalt.	½ „	5,800
4) „ für Heil- und Versorgungsanstalten.	1 in jede solche Anstalt.	1 „	1,000
5) „ für Armenhäuser u. Armenanstalten.	1 in jedes Armen- oder Gemeindehaus.	1 „	1,000
6) „ für Gefängnisse, Korrekzions- und Strafanstalten und Arbeitshäuser.	1 in jedes Schuld-, Polizeiuntersuchungs- und Strafgefängniß und jede Besserungs- und Strafanstalt ꝛc.	1 „	1,000
7) „ für Waisenhäuser, Blinden-, Taubstummenanstalten, für Pensionate und Lehr- und Erziehungsanstalten mit Verpflegung der Zöglinge	1 in jede dieser Anstalten.	1 „	1,000
8) „ für Kasernen	1 in jede Kaserne.	1 „	200
Zur Produkzions- und Konsumzionsstatistik.			
a. Die Landwirthschaft betreffend.			
9) Landwirthschaftliche Fragebogen	1 an jeden Feld-, Garten-, Wiesen-, Weiden-, Weinberg- und Waldgrundstücksbesitzer oder Pächter.	1 „	235,000
Erläuterungen dazu	1 in jeden der Fragebogen sub 9 einzulegen.	½ „	235,000
10) Ausgeführte Beispiele zur Veranschaulichung	2 bis 3 für jeden Ort zum Aushängen.	1 „	9,000
11) Viehzählungslisten	1 an jeden Besitzer oder Inhaber von Pferden, Rind-, Schaf-, Schwein-, Ziegen-, Federvieh, Bienen.	1 „	220,000
b. Die Industrie betreffend.			
12) Gewerbliche Fragebogen	1 an jeden Fabrikanten, Fabrikkaufmann, Faktor oder Verleger bei der Hausindustrie, an jeden etablirten zünftigen und unzünftigen Gewerbtreibenden und mechanischen Künstler (excl. der sofort zu nennenden).	1 „	160,000
13) Fragebogen für Müller	1 für jeden Mühlenbesitzer oder Mühlenpächter.	1 „	5,500
14) Fragebogen für Bäcker und Konditor	1 für jeden etablirten Bäcker oder Konditor.	½ „	8,600
15) Fragebogen für Fleischer	1 für jeden etablirten Fleischer.	½ „	8,000
16) Fragebogen für typografische Gewerbtreibende (Buchdrucker, Lithografen u. s. w.)	1 für jeden etablirten Buchdrucker, Lithografen, Kunstdrucker.	½ „	800
c. Den Handel und Verkehr betr.			
17) Handelsfragebogen	1 für jeden etablirten Kaufmann, Inhaber von Kommissions- und Spedizionsgeschäften (excl. der folgenden).	1 „	30,000
18) Fragebogen für Buch- und Kunsthändler	1 für jeden Buch- und Kunsthändler.	1 „	800
Zur Ortsstatistik.			
19) Ortsfragepunkte	1 für jeden Ort.	1 „	5,000

II. Schriftstücke,

erfordert bei der Verpackung und Versendung.

20) Verzeichnisse der übersandten Listen und Fragebogen.	2 für jeden Ort.	½ „	9,000
21) Etiketten zur Bezeichnung der Pakete der Listen und Fragebogen.		Streifen von ¼ bis ¹/₁₂ Bog.	40,000
22) Schreiben an die Ortsbehörden und beziehentlich Gemeindevorstände, nebst Auszug der allgemeinen Vorschriften für die Behörden.	1 für jeden Ort.	1 Bogen.	4,000
23) Avisoschreiben an die Königl. Gerichte, die Absendung der Pakete betr.	1 für jeden Ort.	1 „	-
24) Desgl. an die Amtshauptmannschaften.	1 an jede Amtshauptmannschaft.	1 „	-
25) Schreiben an die Stadträthe, die Verpackung der Listen für ihre Orte betr.	1 an jeden Stadtrath.	1 „	-
26) Signaturen der Pakete.		¼ „	500

Der Verbrauch an Papier für alle diese Listen und Fragebogen belief sich auf 165 Ballen Doppelformat, oder 330 Ballen einfach Format à 85 Pfund pr. Ballen oder 8½ Pfund pr. Ries à 480 Bogen, der Papierverbrauch für die übrigen Schriftstücke war bei den verhältnißmäßig kleinen Auflagen derselben nur geringe. Es wurden dafür noch beansprucht 2 Ballen 8 Ries 3 Buch dick Register-Konzeptpapier à 2 Thlr. pr. Ries, und 1 Ballen 1 Ries ff. Propatria-Schreibpapier à 2 Thlr. pr. Ries.

Digitized by Google

Die Kosten des Papiers für die Listen und Fragebogen waren nicht gleich, weil bei der kurzen Lieferzeit verschiedene Fabriken in Anspruch genommen wurden, aber nicht jede Fabrik gern in Konzeptmasse arbeitet und darum auf höhere Preise hält. Es waren, je nachdem für die Bestellungen die Lieferzeiten kürzer wurden, für die 3 Hauptposten 18½ Thlr., 19½ Thlr., 21 Thlr. pr. Ballen Doppelformat à 170 Pfund loco Dresden zu bewilligen. Hiernach stellten sich die Preise

bei der 1. Lieferung auf 13,86 Pfennige pr. Buch à 24 Bogen,
bei der 2. „ „ 14,625 „ „ „ à 24 „
bei der 3. „ „ 15,750 „ „ „ à 24 „

Unter Berücksichtigung der zu diesen Preisen gelieferten Quantitäten ergibt sich im Durchschnitt ein Preis von noch nicht ganz 15 Pfennige pr. Buch à 24 Bogen. Das Papier stammt nur aus sächsischen Fabriken.

Das Manuscript zu allen nachstehend verzeichneten Listen, Fragebogen und Schriftstücken wurde von einer einzigen Kraft verfaßt und von einer Hand beschafft. 12—14 Setzer in verschiedenen Druckereien waren im Monat Oktober gleichzeitig mit dem Satze desselben beschäftigt. Von jedem Exemplar las der Autor die 2 oder 3 ersten Korrekturen selbst.

Der Druck aller benöthigten Listen und Fragebogen wurde von den Druckereien der Herren Meinhold u. Söhne, B. G. Teubner und C. Heinrich mit einer Pünktlichkeit und Schnelligkeit beschafft, die nicht nur nichts zu wünschen übrig ließ, sondern den lebhaftesten Dank und die wärmste Anerkennung ihrer Leistungsfähigkeit verdient. Der Umfang der Druckarbeit ist nach der Formenzahl einerseits und den Auflagen anderseits ungefähr zu beurtheilen. Da die letzteren in Summa ca. 4,600,000 Bogen betragen, so geht daraus hervor, daß, wenn eine Druckerei bei Tag- und Nachtarbeit im Stande ist, auf einer Maschine 16,000 Exemplare oder Bogen täglich zu liefern, diese dennoch hätte 100 Tage arbeiten müssen, um den Auftrag zu vollziehen. Es waren für die Druckausführung aber nur 21 Tage Zeit gegeben. Die oben genannten Druckereien hatten ihre Aufträge alle in noch weniger Zeit ausgeführt. Nur eine nicht genannte konnte die besprochene Lieferungszeit nicht einhalten. Um so thatkräftiger förderte die deshalb requirirte die ihr übertragene Bestellung.

Die Druckpreise waren auf das Niedrigste gestellt. In den großen Auflagen belaufen sie sich pr. 100,000 Exemplare auf ca. 75 Thlr., Satz, Glätten, Falzen, Zählen und Schränken inbegriffen. Die Kosten für sämmtliche Druckarbeiten werden die Summe von 1500 Thlrn. nicht überschreiten. Auf den Bogen kalkulirt stellt sich ein Satz- und Druckpreis von ca. ¼ Pfennig heraus. Berechnet man nunmehr den Preis für Papier, Satz, Druck, Glätten und Zählen eines Bogens, so ergibt sich ein Preis von 0,9 Pfennig. Es dürfte nicht wol möglich sein, für einen Bogen gutgeleimtes Schreibpapier von 19 Zoll auf 15½ Zoll, eng bedruckt, mit schwierigem Tabellensatz billiger herzustellen, als zu dem eben erwähnten Preise.

Sonntag, den 11. November begannen die Vorbereitungen zur Verpackung und Montag, den 12., war sie bereits in vollem Gange. Auch dieses Geschäft war ein sehr umfangreiches und es bedurfte großer Aufmerksamkeit und Gewandtheit Seiten des damit beschäftigten Personals des statistischen Büro's, für ca. 4000 Orte des Landes den für jeden Ort nöthigen (allerdings schon früher so gut als möglich ermittelten) Bedarf an Listen und Fragebogen aller Art zu legen und zu Ortspaketen zu vereinigen. Auch hier erwies sich die Theilung und Kombinazion der Arbeit als ein mächtiger Hebel zur Beschleunigung. Geübte Papierpacker verpackten diese Ortspakete zu vorschriftmäßigen Post- oder Eisenbahnkollis, deren Summe sich auf 434 belief. 2 bis 3, zuweilen 5 Leute waren stets beschäftigt, die fertig gepackten Kollis auf die Post oder die Bahnhöfe zu schaffen. Die ganze Verpackungsarbeit leitete im Speziellen ein Beamter des Büro's. Sämmtliches Personal arbeitete täglich von früh 8 bis Abends 8 und noch später mit dem größten Fleiße. Diesem ist es zu danken, daß die große Arbeit schon nach 8 Tagen, den 20. November, beendigt war. Die Forterpedirung, welche, soweit sie durch die Post erfolgte, das königl. Hofpostamt außerordentlich beschleunigte, folgte der Verpackung stets auf dem Fuße.

Zur Verpackung waren außer den vorhandenen Emballagemitteln an Pappe, Stricken, Bindfaden ꝛc. noch nöthig 900 Stück Boden und Deckel, wozu über 2 Schock Bretter zu zerschneiden waren, 4 Zentner Pappe, 50 Pfund Bindfaden, 76 Pfund Packschnure, 18 Pfd. Siegellack, 11 Buch Papier zu rothen Spänen, 4 Ries Papier zu Umschlagstreifen.

Die postmäßige Verpackung und Fortschaffung auf die Post und die Bahnhöfe verursachte eine Ausgabe von ca. 140 Thlr., worin jedoch die Besoldungen für das ständige Büropersonal nicht inbegriffen sind, pr. Kollo also einen Aufwand von ca. 10 Ngr., pr. Pfund von 1,3 Pfennig. Diese Ausgabe reduzirt sich jedoch auf ca. 1 Pfennig, da die zurückkommenden Emballagedecken für spätere Zählungen wieder zu brauchen sind. Berechnet man überhaupt die Gesammtausgabe pr. Pfund, so ergibt sich als Herstellungsaufwand, incl. des Papiers, Satzes, Druckes, der Verpackung und Ablieferung bis zur Post, eine Summe von 4,8 Pfennigen. Ungeachtet dieser Billigkeit im Einzelnen ist die ganze Summe, welche nur die Vorbereitungen zur diesjährigen Volkszählung und Produkzions- und Konsumzionsstatistik in Anspruch nahm, immerhin eine sehr bedeutende.

Ungleich beträchtlicher ist aber die Summe, welche den Behörden aus der Vertheilung und Wiedereinsammlung der Listen ꝛc. erwächst, und noch bedeutender die, welche auf die Ausfüllung der letzteren zu verwenden sein wird. Angenommen, daß zur Ausfüllung einer für die Volkszählung nöthigen Liste ½ Stunde, dahingegen zur Beantwortung eines Fragebogens nur 1 Stunde erfordert würde, so werden in Summe 350,000 Stunden für die Ausfüllung der ersteren und 750,000 Stunden für die Beantwortung der letzteren verwendet, zusammen also 1,100,000 Stunden. Nimmt man als Werth einer Arbeitsstunde im Durchschnitt auch nur einen Betrag von ca. 2½ Ngr. an, so ist die Arbeit, die verlangt wird, einer Summe von beiläufig 94,600 Thlrn. gleichzuachten.

Die Staatskasse würde nicht im Stande sein, eine solche Ausgabe zu tragen, den Einzelnen berührt sie kaum, und deshalb um so weniger, als ihm für die Ausfüllung der Fragebogen sechs Wochen Zeit gegeben sind.

Hiernach erklären sich auch theilweise die enormen Kosten der Volkszählungen in Belgien, England, Amerika u. s. w., die noch ungleich höher ausfallen müßten, wenn man die Zeit in Anschlag bringen wollte, welche durch die Antworten verbraucht wird, die dem besoldeten Zählungsagenten zu geben sind. Gelingt es uns in Sachsen aber, auf dem eingeschlagenen Wege zu einem befriedigenden Resultate zu gelangen, so werden, wenn auch die Kosten der Zusammenstellung noch weitere 5—6000 Thlr. in Anspruch nehmen, ja wenn die gesammten Ausgaben für die unternommenen statistischen Arbeiten sich sogar auf 12,000 Thlr. belaufen sollten, sich die Kosten pr. Kopf der Bevölkerung immer erst nur auf 1⅘ Pfennig belaufen, während sie sich in den genannten Ländern resp. auf 11,2, 16,6 und 24,9 Pfennig beliefen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß, wenn irgend Jemand im Lande an dem Mißlingen des vielbesprochenen Unternehmens ein allerdings unlöbliches Interesse haben könnte, es allenfalls das statistische Büro wäre. Denn ihm erwachsen aus der Zusammenstellung, Verarbeitung und Nutzbarmachung der verlangten Nachweise gewiß viele mühselige und unerquickliche Arbeiten, Arbeiten, welche die Kräfte des ganzen Personals sogar auf Jahre hinaus auf's Intensivste in Anspruch nehmen. Allein dasselbe ist weit davon entfernt, sich vor der ihm zuströmenden Arbeit zu fürchten, es wird ihr von Anfang bis zu Ende dieselbe Gewissenhaftigkeit und Ausdauer zuwenden, durch welche es sich seinen guten Ruf erworben hat. Die in dieser Abhandlung dargelegte Anschauung der durch die königl. Verordnung vom 10. Oktober d. J. anbefohlenen Erhebungen dürfte wenigstens zum Theil für das Interesse bürgen, welches das statistische Büro dem beregten, wahrhaft nazionalen Unternehmen widmet.

Und so ist es und bleibt es wahr, daß, je besser das gesteckte Ziel erreicht wird, desto glänzender ist das

Digitized by Google

Zeugniß, welches sich das sächsische Volk dadurch selbst ausstellt, denn es gibt bis jetzt kein Land der Erde, welches lediglich durch die Mitwirkung der betheiligten Bewohner einen Plan, wie den in diesen Blättern besprochenen, zur Ausführung gebracht hat.

Streichgarn und Halbkammgarn oder Streichkammgarn (cardé peigné–peigné mixte) [1]

der Gebr. Harmel, Spinner in Val des Bois bei Isles-sur-Suippe.

Zuvörderst einige Andeutungen über die Ausdehnung der Spinnerei der Gebrüder Harmel. In derselben arbeiten 12,500 Spindeln, die jährlich 462,400 Kilogramme Garn, im Werthe von 1,874,000 Franken liefern, nämlich

Streichgarn	62,400 Kil.	à 10 Fr.	im Durchschnitt	624,000 Fr.
Halbkammgarn	400,000 „	à 12½ Fr.	„	1,250,000 „
	462,400 Kil.			1,874,000 Fr.

Die bewegende Kraft wird durch ein Wasserrad, eine Turbine von Koechlin und eine Dampfmaschine, zusammen 80 Pferdekraft betragend, von denen 50 in steter Anwendung sind, beschafft.

Die Spinnerei von Val des Bois, wiewol sie nur ihren Markt in Reims besitzt, hat nicht einen einzigen Tag während der Krisis von 1848 gefeiert, viel weniger vor oder nach derselben.

Dies Haus besteht bereits seit der großen Revoluzion. Im Jahr 1800 spann Harmel, der Vater, 8,000 Kilogr. im Monat, eine bedeutende Menge für jene Zeit, wo Alles durch Handarbeit geleistet wurde. 1812 hatte er eine Spinnerei an Wasserkraft mit Krämpeln und kleinen Handmaschinen.

Harmel-Tranchart gründete 1824 die Spinnerei von Boulzicourt, 1841 die von Val des Bois. 1849 stellten Gebrüder Harmel in Paris zum ersten Male Streich- und Halbkammgarn aus und die Vorzüglichkeit ihrer Erzeugnisse in beiden Gattungen erwarb ihnen die silberne Medaille.

Im Jahr 1855 stellte dieses Haus Streichgarn von 22—110 Meter auf den Strähn (dividé) Halbkammgarn von 30—92 Meter auf den Strähn, Spulen mit Schuß bis zu 210 Meter und Kettenspulen bis zu 130 Meter aus.

Was in dieser Ausstellung neu und hervortretend erscheint, ist das Halbkammgarn was die Gebrüder Harmel in einer Vollendung liefern, daß es vortheilhaft mit dem Maschinenkammgarne wetteifert. Kein französischer oder fremder Spinner hat so schöne Halbkammgarne aufzuweisen. Dieses Garn wird bekanntlich aus Kammwolle gesponnen, ohne Kämmlinge zu machen. Dies Ergebniß ist nur in Folge Harmels richtiger Benutzung der Krämpel erreicht worden. In der richtigen Behandlung der Wolle liegt das ganze Geheimniß [2].

In der Spinnerei des Halbkammgarnes wird alle Wolle zu Garn und es gibt keinen Abfall, daher Nutzen für den Spinner. Man erzielt einen billigeren Garnpreis. Die Zeuge daraus werden schöner, markiger, erhalten mehr Griff, sind voller und behalten doch eine gewisse Glätte, die es von reiner Streichgarnwaare unterscheidet.

Wenigen außer Harmel ist es gelungen ein feines gutes Halbkammgarn zu spinnen.

Man verwendet Harmels Halbkammgarn mit Vortheil anstatt des gewöhnlichen Kammgarns zur Kette für Flanelle, zu Kette und Einschlag für Modeartikel und zu Einschlag für Doppelthibets. Man kennt die Thibets des Hauses Ph. Rogelet u. Komp., deren Einschlag aus Halbkammgarnen von Gebrüder Harmel besteht. Benoit Malot und A. Walbum haben in ihrer Auslage ebenfalls eine große Menge Thibets „Ecossais", deren Kette und Einschlag aus Halbkammgarn bestehen.

Gebrüder Harmel spinnen auch viel Streichgarn, hauptsächlich aber Halbkammgarn. Schon 1849 stellten sie Kette und Einschlag 180 aus. Jetzt sind sie dahin gediehen, die feinsten Nummern (Kette 130 und Einschlag 210) zu liefern und eben so vollkommen wie das gewöhnliche Kammgarn. (Franz. Blätter.)

[1]) Das Halb- oder Streichkammgarn ist ein wichtiger Artikel und der Aufmerksamkeit der deutschen Spinner und Weber werth. Red. Gwbztg.

[2]) Wir bauen in Deutschland die besten Maschinen, die sich für Fabrikazion des Halbkammgarns eignen, aber an der Kenntniß der Behandlungsweise fehlt es noch. Red. Gwbztg.

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Neue Industrieausstellung in Dresden. — In der ersten Winterversammlung des Gewerbevereins ward ein Beschluß gefaßt, welcher nicht allein für die Mitglieder des Vereins, sondern für alle Gewerbtreibenden Dresdens und die zahlreichen Fabrikbesitzer der Umgegend ein Gegenstand der größten Beachtung sein wird, wenigstens sein sollte.

Ermuthigt durch den Erfolg der kleinen Industrieausstellung im Februar vorigen Jahres im Hotel de Pologne will derselbe in den Sommermonaten des nächsten Jahres eine ähnliche Ausstellung von Erzeugnissen Dresdener Industrie in einem geeigneten Raum unternehmen. Damit die Gewerbtreibenden Zeit haben, sich auf dieselbe gehörig vorzubereiten und die Industrie Dresdens, welche bei dem ersten derartigen Unternehmen so glanzvoll dastand, in noch schönerm Lichte zeigen zu können, hielt es das Direktorium des Vereins für nothwendig schon jetzt das Project der Oeffentlichkeit zu übergeben. Möge nun aber auch die Industrie Dresdens das Unternehmen würdig unterstützen.

Handelsbericht aus Baltimore, im März 1855. — Das Jahr 1854, dessen Aussichten für das allgemeine Wohlergehen in den ersten Monaten günstig genug waren, hat für den Handel der Verein. Staaten ein trauriges Ende genommen. Die Ursachen dieser Wendung sind hauptsächlich hier im Lande selbst zu suchen. Mögen auch die politischen Verhältnisse Europas die Reakzion schneller zu Tage gefördert haben, so konnten doch die unnatürliche Ausdehnung des Kreditsistems, die enormen Importen und in deren Folge die Aussendung des baaren Geldes, die Anlage von Kapitalien in Unternehmungen ohne gehörige Basis für Erfolg, außerdem das wenigstens theilweise Fehlschlagen der Getreideernten, die Dürre während Sommer und Herbst und der folgende niedrige Wasserstand der Flüsse des Westens, der es unmöglich machte, die Produkte an die Städte zu bringen, — dies Alles konnte nur störend auf den Handel des Landes einwirken. Im Herbst stellte sich daher eine nothwendig folgende Geldkrisis ein, welche zwar nicht so störende Resultate brachte, als ähnliche Verhältnisse in früheren Jahren, — man erinnere sich an das Jahr 1837 — doch aber nicht nur so ziemlich alles Morsche zu Falle brachte, sondern auch Einstellung der Arbeit in den Fabriken, an den Eisenbahnen, den Schiffsbauten ꝛc. nach sich gezogen hat. Tausende von Menschen wurden brodlos und durch die bestehenden hohen Preise aller Lebensmittel wurde diese Noth nur um so größer. Seit Anfang 1855 haben sich jedoch die Sachen schon wieder zum Bessern gestaltet.

Die projektirte und vom Finanzminister vorgeschlagene Erniedrigung der Einfuhrzölle ist im letzten Kongresse nicht durchgegangen. Das Repräsentantenhaus passirte zwar ein Gesetz über eine Reduktion von 20 Prozent auf bisherige Zollsätze, allein der Senat verwarf dasselbe, da ihm zu wenig Zeit verblieb, die Sache gehörig zu prüfen. Wäre das Gesetz früher in der Session eingebracht, so würde es wol passirt sein, da die Revenüen des Landes in blühendem Zustande waren und die allgemeine Meinung sich dem freien Handel immer mehr zuneigt. Der Augenblick war günstig, ob während der nächsten Session sich ein gleich günstiger darbieten wird, ist die Frage, da Importen gegen das verflossene bedeutend abfallen werden. Die erhobenen Zölle pro 1853/54 betrugen 64,224,190 Doll., die Werthe der Totaleinfuhren pro 1854 von Januar bis Dezember in verzollbarer Waare 272,546,434 Doll., zollfreier Waare 26,337,660 Doll., baarem Gelde 6,906,462 Doll., gegen 267,978,647 im J. 1853 in Sa. 305,780,253 Doll.

Digitized by Google

Produkte 215,457,504 Doll.,
Geld 41,442,423 Doll., in
Doll. im J. 1853.
wollene Waare 35,204,779 D.,
Waare 37,400,205 D., Flachs-
waare 28,288,241 D., Zucker
290,975 D., Kohlen 585,926 D.
Provisionen 65,904,240 D., Baum-
D., Taback 40,046,046 D. An
worleans 2,450,839 D., in Phila-
bedeutend weniger als 1853, doch
ernten empfangenen Goldes in dem
assayoffice in Gold baar verwandelt
— Von Eisenbahnen sind 1854 dem
im Bau noch begriffen 46,975 Miles.
ntendsten Bahnen pro 1853 erfährt man,
160 Miles, kostet 24 Mill. D.) Ver-
D., von Waaren 2,459,743 D., (dar-
000 Tons Kohlen, 150,000 Tons Provi-
0 Tons Holz.) Totalgewicht aller be-
Neuyork Zentralbahn, (Länge 510 Miles,
von Passagieren 2,677,316 D. Waaren
entralbahn, (Länge 250 Miles, kostet 17
ren 1,069,740 D., Waaren 1,507,320 D.,
hl, 4000 Tons Kohlen, 85,000 Tons Pro-
000 Tons Holz.) — Baltimore- und Ohio-
ist 22 Mill. Doll.), Verdienst von Passa-
1,174,578 D.) darunter 666,160 Barrels
42,000 Tons Provisionen, 14,000 Tons
er 4 Bahnen pro 1853 12,857,043 D., pro
.

prend der letzten 12 Monate ist sehr bedeutend
hat sie sich vermehrt, aus England vermin-
erzahl pro 1854 war 368,643 Personen gegen
ongreß hat ein neues Passagiergesetz erlassen,
wünschten Erfolg hofft. Außer Bestimmungen
ist es namentlich verboten, Passagiere sich selbst
die nöthigen Razionen, welche das Schiff anzu-
nt. Es wird dadurch einem großen Uebelstande
ie gesündere Kost größere Sterblichkeit vermindern.
elsartikeln übergehend, fassen wir zuerst in's Auge
Voranschlag der letzten Ernte auf 3 Mill. Ballen
herausgestellt. Die ganze Ernte betrug 2,930,027
e sich wie folgt. New-Orleans (Louisiana ꝛc.)
Mobile (Alabama) 538,684 Ballen, Florida 155,444
06 Ballen, Georgia 316,005 Ballen, Süd-Karolina
th-Carolina 44,524 Ballen, Virginia 21,936 Ballen,
Ballen. In Allem wie oben 2,930,027 Ballen.
rden davon nach England 1,603,750 Ballen, Frank-
en, Norden Europas 165,472 Ballen, andere fremde
Ballen, zusammen 2,349,148 Ballen. Der inländische
600,000 Ballen. Die letzte Ernte wird ein ähnliches
n, doch wird der Durchschnittspreis bei der ungünstigen
s kaum 8⅛ c. werden. Durchschnittspreis der vor-
ca. 9½ c. Folgende Tabelle ist des Vergleichs wegen
nt.

Baumwolle.	Durchschnittspreis.	Werth in Dollars.
472,905,996 Pfd.	5,94	51,739,643.
547,558,055 „	7,81	42,867,341.
527,219,958 „	10,34	53,415,848.
814,247,431 „	7,61	61,998,294.
1,026,602,269 „	6,04	66,396,967.
635,381,604 „	11,03	71,984,616.
927,237,089 „	12,11	112,345,317.
1,093,230,639 „	8,05	87,965,732.
1,111,570,370 „	9,85	109,456,404.
687,833,106 „	9,47	93,596,220.
	Doll.	751,636,384.

ack. Die vorletzten Ernten brachten von Maryland nur
, Ohio 40,450 Faß, Virginia 47,860 Faß, Kentucky nur
, zusammen 139,630 Faß. Die letzten Ernten zeigen höchstens ein ähnliches Resultat. Maryland 27,000 Faß, Ohio 40,000 Faß, Virginia 55,000 Faß, Kentucky 40—45,000 Faß, zusammen 432—435,000 Faß. Die Ausfuhren des ganzen Landes betrugen

1845.	447,468 Faß,	werth	Doll.	7,469,819.
1846.	447,998 „	„	„	8,478,270.
1847.	435,762 „	„	„	7,242,086.
1848.	430,665 „	„	„	7,551,122.
1849.	401,521 „	„	„	5,804,207.
1850.	445,729 „	„	„	9,954,023.
1851.	95,945 „	„	„	9,219,251.
1852.	437,097 „	„	„	10,031,283.
1853.	459,853 „	„	„	11,319,319.
1854.	426,107 „	„	„	10,046,046.
			Doll.	87,082,426.

In Folge der stark zunehmenden Tabackskonsumzion und verminderter Produkzion haben Preise seit 1852 von Jahr zu Jahr angezogen. Anfang 1852 brachte ord. Maryland 3 D., jetzt 6 D. Bei solchen Preisen werden die Pflanzer es allgemein darauf anlegen, in diesem Jahre große Ernten zu erzielen.

Die Weizenernte ist theilweise fehlgeschlagen, so daß für Export wenig abgegeben werden konnte. Die Frage für inländischen Bedarf hat Preise für Weizen und Mehl sehr hoch gehalten. Die Maisernte war ergiebig und England und Frankreich beziehen davon ziemlich bedeutende Quantitäten. Von Reis wurden 405,000 Tierces ausgeführt, Werth wurde bereits oben angegeben. — Einfuhr: Kaffee. Importirt wurden in Neuyork 490,649 Sack, Boston 168,552 Sack, Philadelphia 130,452 Sack, Baltimore 218,704 Sack, Neuorleans 275,753 Sack, andere Häfen 32,353 Sack, Sa. 1,316,433 Sack. Konsumirt wurden 479,484,983 Pfd., 1853 nur 475,687,790 Pfd., also 1854 mehr 3,794,493 Pfd. Die Vereinigten Staaten bezogen ungefähr die Hälfte der Ernte von Brasilien. Vorrath am 1. Januar a. c. war 139,581 Sack, gegen 188,268 in 1854 — Zucker. Einheimische Ernte betrug 234,444 Tons, eingeführt wurden 165,925 Tons, Vorrath 1. Januar 1854 14,030 Tons, Sa. 414,399 Tons. Ausgeführt wurden 22,636 Tons, Vorrath 1. Jan. 1855 6465 Tons, 29,101 Tons, gibt Konsumzion pr. 1854 385,298 Tons, eine Zunahme von 12,309 Tons seit letztem Jahr. — Wallfischfang. Ertrag war 76,696 Faß Spermaceti, 349,837 Faß Wallfischthran, 3,445,200 Pfd. Fischbein.

Schließlich noch einige allgemeine Data, welche sich durch die nunmehr beendigten Zensusarbeiten (von 1850) herausgestellt haben. Der Flächeninhalt der Ver. Staaten war in 1788 820,628 Quadratmiles, 1854 2,963,666 Quadratmiles, wovon in Mississippithal 1,247,562, am Pacific 766,002 Quadratmiles. Unsere ganze Küste mißt 12,609 Miles Miles, davon 6861 auf der Atlant. Seite, 2281 am Pacific, 3467 am Golf von Mexico. Die Bevölkerung war in 1701 262,000 Menschen, 1800 5,305,925, 1810 7,239,814, 1820 9,636,131, 1830 12,866,020, 1840 17,069,453, 1850 23,191,875, Anschlag für 1854 26,500,000. In 1850 kamen auf die Quadratmile 7⁸⁰/₁₀₀ Seelen. Wäre das ganze Land so stark bevölkert wie England, so kommen 660 Millionen heraus, im Vergleich mit Belgien 1150 Millionen. Eine ähnliche Bevölkerungszunahme für die nächsten 100 Jahre annehmend, wie sie in den letzten 60 Jahren stattfand, würde die Anzahl in 1950 = 447,159,670 sein. In den Vereinigten Staaten lebend waren in 1850 1,340,812 Personen, geboren in Großbritannien, 54,069 in Frankreich, 583,774 in Deutschland und 964 in Oesterreich, 43,358 in der Schweiz, 12,678 aus Norwegen, 9843 aus Holland, 3559 aus Schweden, 3113 aus Spanien, 3645 aus Italien, 5772 aus Westindien, 1838 aus Dänemark, 1313 aus Belgien, 1444 aus Rußland, 1274 aus Portugal, 758 aus China, 588 von den Sandwichsinseln, 13,317 aus Mexico und 1543 aus Südamerika. Die Union besteht jetzt aus 31 Staaten und 9 Territorien. Die Zahl der Gebäude für religiöse Zwecke ist 38,183, der Geistlichen ca. 30,000, der Zeitungen in 1850 — 2526 (in 1775 — 35). Der Werth der Produkte des Ackerbaues ist 1600 Millionen Dollars. Zu Wiesen benutzt sind 33 Millionen Acker Land, zu Weizenbau 11 Mill. Acker, zu Mais 31 Mill. Acker, zu Baumwolle 5 Mill. Acker, zu Kartoffeln 2 Mill. Acker. Das Kapital, im Fabrikwesen employirt, ist 527,209,493 Doll., die Zahl der Indianer 400,764, davon ⅞ in Kalifornien, Texas und den Territorien. Das Gouvernement hat — Flotte und Armee ausgenommen — 35,456 Personen angestellt.

Baltimore im Besonderen. Während das Geschäft mit fremden Ländern ein- und auswärts ein erfreuliches Wachsthum zeigt, hat der

Digitized by Google

Platz doch noch Manches von der Zukunft zu hoffen. Baltimore ist ganz auf sein eigenes Kapital angewiesen, während z. B. Neuyork durch fremdes Geld sehr viel gewonnen hat. Eine Folge davon ist, daß ein großer Theil der vom Inland empfangenen Produkte nach nördlichen Häfen übergeladen und von dort in's Ausland verschickt wird, eben weil uns die Gelegenheit des Verkehrs mit fremden Häfen abgeht. Die Eisenbahnverbindungen mit dem Westen werden immer kompletter, Baltimore ist auch deshalb als Ausschiffungshafen für Passagiere immer mehr zu empfehlen. Die Einwandererzahl betrug pro 1854 43,151 Personen, darunter 41,924 Deutsche, 834 Irländer, von den Ersteren suchte der größere Theil eine Heimath im Westen. Ueber fremde Importen gibt folgende Aufstellung genauere Data, als es früher möglich war, für die letzten 10 Jahre.

	Einfuhr.	Ausfuhr.
1845.	Doll. 3,356,671.	Doll. 6,256,267.
1846.	„ 4,238,760.	„ 6,740,559.
1847.	„ 4,146,743.	„ 9,826,479.
1848.	„ 5,215,894.	„ 7,209,602.
1849.	„ 5,291,566.	„ 8 660,981.
1850.	„ 6,417,113.	„ 8,530,970.
1851.	„ 7,243,963.	„ 6,465,165.
1852.	„ 5,978,021.	„ 7.549,766.
1853.	„ 6,331,671.	„ 9,086,914.
1854.	„ 7,750,387.	„ 11,306,040.

Von neuen Fahrzeugen wurden 62 erbaut, mit einem Tonnengehalt von 23,736 Tons, seit Herbst liegt der Schiffsbau indessen eben so wie in den anderen Häfen fast gänzlich darnieder. Schiffsankünfte waren 2064 gegen 1963 in 1853, 1889 in 1852, 1653 in 1851, darunter unter fremder Flagge 157, nämlich englisch 90 Fahrzeuge, Bremer 52 Fahrzeuge, preußisch 6 Fahrzeuge, Oldenburg 2 Fahrzeuge, Hannover 4 Fahrzeug ꝛc. Der Kohlenhandel machte im letzten Jahre nur geringe Fortschritte. Wir hatten ca. 100,000 Tons mehr zu Markt, als das Jahr vorher, nämlich 454,000 Tons Cumberland, 239,000 Tons Anthracit. — Kaffee. Importirt wurden 224,138 Sack. — Mehl. Inspizirt wurde Weizenmehl 837,190 Barrels, Roggenmehl 40,439, Maismehl 34,735. In Transit für andere Märkte brachten die Eisenbahnen, meistens vom Westen, noch ca. 250,000 Barrels, welche in den obigen Inspekzionen nicht einbegriffen sind. Exportirt wurden nach England 223,229 Barrels, nach Brasilien 404,794, nach Westindien 99,464, nach La Plata Fluß 43,220, nach Venezuela 44,700, nach engl. N.-Amer.-Kolon. 24,567, nach Bremen und Holland 4064, nach andern fremden Häfen 36,531, in Sa. 517,569 Barrels. — Getreide. Empfangen wurden von Weizen 2.673,085 Bushels, Mais 4,642,424, Hafer 4,000,000, Roggen 170,000, Sa. 8,485,209 Bushels. Mais ward ausgeführt, küstenweise 2,768,020 Bushel, nach fremden Häfen 664,104, darunter ca. 5000 Bushel nach Deutschland. Weizen küstenweise 709,000 Bushel, nach fremden Häfen 143,025. — Guano. Importazionen zeigen das enorm Quantum von 86,127 Tons, meistens von den Chinchainseln (Peru). Von Afrika kamen ein Paar kleine Ladungen, von Mexico dagegen ziemlich bedeutend. — Zucker-Importen haben zugenommen. Es wurden eingeführt zusammen 31,427 Orhoft 4370 Barrels, gegen in 1853, 23,997 Orhoft 44,850 Barrels. — Taback. Inspizirt wurde Maryland 26,320 Fässer, Ohio 40,450 Fässer, Kentucky 2498 Fässer, Sa. 39,268 Fässer gegen 47,195 in 1853. Vorrath am 1. Januar 1854 9579 Fässer. Zusammen 48,847 Fässer. Verschifft sind, Maryland und Ohio nach Bremen 16,761 Fässer, Rotterdam 7307 Fässer, Amsterdam 5483 Fässer, Frankreich 40,480 Fässer, England 1089 Fässer, Antwerpen 656 Fässer, andere Häfen 218 Fässer, küstenweise 1049 Fässer, von Kentucky nach Bremen und Holland 4874 Fässer, Sa. 44,884 Fässer, blieb Vorrath am 1. Januar 1855 3963 Fässer, für Bremen und Holland nachzuverladen, aber noch im Lager aufgenommen 1963 Fässer, ließ einen Vorrath aller Sorten 2700 Fässer, davon für Frankreich bereits bestimmt 800 Fässer.

Inspekzionen und Vorräthe für die letzten 10 Jahre.

	Maryland	Ohio	Total-Inspekzionen	Vorrath 1. Januar
1845.	39,944.	26,716.	66,560.	15,342.
1846.	41,827.	28,862.	69,889.	32,446.
1847.	33,729.	15,671.	49,400.	28,467.
1848.	23,253.	9,845.	33,098.	32,754.
1849.	30,965.	13,618.	44,583.	19,688.
1850.	27,085.	13,965.	41,040.	40,647.
1851.	25,042.	10,791.	35,834.	17,699.
1852.	29,570.	17,720.	47,290.	14,760.
1853.	29,248.	17,948.	47,195.	9,779.
1854.	26,320.	10,450.	36,770.	5,263.

Von inländischen Handelsplätzen nennt man jetzt viel Chicago, welches vielleicht den größten Umsatz in Getreide in der Welt hat, so weit es Ausfuhr anbelangt. Der Platz mußte vor 20 Jahren seinen Bedarf von Getreide ꝛc. von auswärts beziehen. Folgende Liste liefert die Basis für obige Annahme. Unter dem allgemeinen Begriff Getreide versteht man die Ausfuhren von Weizen, Mais, Hafer und Roggen. Es exportirt nämlich Odessa im Durchschnitt einer Reihe von Jahren 7,040,000 Bushels, Galatz und Nachbarschaft desgl. 8,320,000 Bushels, Danzig do. 4,408,000 Bushels, St. Petersburg do. 7,200,000 B., Archangel do. 2,528,000 B., Riga do. 4,000,000 B., St. Louis pro 1853 5,084,468 B., Milwaukee pro 1854 3,747,464 B., Neuyork do. 8,205,619 B., Chicago do. 43,726,728 B.

Patentschutz in England. — Es ist ein wol seltener Fall und dürfte für den Freund vaterländischer Industrie von Interesse sein, wenn eine deutsche, in Deutschland bereits praktisch eingeführte Erfindung in England entschiedene Anerkennung und umfassende Einführung findet. Dies ist nach uns vorgelegten zuverlässigen Nachweisungen geschehen mit Geßner's mehrfach erwähnter Rauhmaschine, die gegenwärtig in Leeds auf Geßner's englisches Patent gebaut wird und bereits von einer Anzahl englischer Tuchfabrikanten angeschafft ist.

Schon auf der Pariser Ausstellung war die Geßner'sche Maschine für die englischen Tuchfabrikanten ein Gegenstand der Aufmerksamkeit und der offizielle Berichterstatter der Huddersfield Chambre of Commerce widmet dieser Erfindung in seinem Report Seite 26 einen längeren Artikel mit Beschreibung, in welchem u. A. gesagt ist:

E. Gessner exhibits a patent gig mill of a very superior construction, occupying less room, doing considerably more work, with less attention and fewer hands than our gig mill.

This machine is without doubt very superior to those of the old construction, and the attention of our manufacturers is directed to it etc. etc.

(„Ernst Geßner stellt eine patentirte Rauhmaschine ausgezeichneter Bauart aus, die weniger Raum einnimmt, beträchtlich mehr Arbeit liefert, bei weniger Beaufsichtigung und geringerer Bedienung, als unsere Rauhmaschinen.

Diese Maschine ist ohne Zweifel im Vergleich zur alten Bauart ganz vorzüglich und die Aufmerksamkeit unserer Fabrikanten ist auf sie gerichtet." —)

Der Geßnern in Deutschland mehrfach beeinträchtigende Nachbau war im Beginn, dem deutschen Erfinder auch in England zu schaffen zu machen. Einmal aber handelte es sich um eine nur unvollkommene Nachbildung und dann kamen dem Erfinder die Achtung vor dem englischen Patentgesetz, die Praxis in dessen Benutzung und die unverkennbar ehrenhafte Gesinnung der englischen Fabrikanten zu Statten, welche sich auffällig in einer Bekanntmachung eines Fabrikanten in Leeds Mercury Nr. 6464, v. 5. April v. J. kundgibt und die wir wörtlich wiedergeben:

Some six Months ago I registered a Raising Gig, which I now find to be an infringement on one patented by Mr. Gessner of Saxony (Mr. Müller, Agent in Leeds). I recommend Mr. Gessners Patent as superior to any other Raising Gig.

After this notice, any party making them in my name, must take the responsibility upon themselves.

Jos. Gilpin, Mount Mills Leeds. April 4. 56.

(„Vor ungefähr 6 Monaten registrirte ich eine Rauhmaschine und finde nun, daß dieselbe in das Patent des Herrn E. Geßner in Sachsen eingreift. Ich empfehle Herrn Geßners Patent als vorzüglicher, denn irgend eine andere Rauhmaschine.

Nach dieser Bekanntmachung müssen alle Personen, welche dieselbe in meinem Namen fabriziren und benutzen, die Verantwortlichkeit auf sich selbst nehmen.

Leeds 5. April 1856. Jos. Gilpin ꝛc.")

[Es liegen uns mehrere die Geßner'sche Rauhmaschine betreffend Streitschriften vor, die wir aber dann erst in die Besprechung einbeziehen werden, wenn die Sache spruchreif ist. Red. Auszug.]

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt. Ueber die Fabrikazion des Stahls, wie dieselbe in England und andern Ländern betrieben wird. Von Charles Sanderson. — Lokomotiven und Dampfmaschinen auf der Pariser Weltausstellung von 1855. (Von einem englischen Techniker.) — Gewerbeverein in Dresden: Besuch der Marienbrücke und des Weiseritzviadukts. Beschützung der Maschinerie des königl. Hoftheaters in Dresden. Vortrag über Fotografie. Vortrag über das Vorkommen der Kohle, des Steinsalzes, Gypses und anderer für technische Zwecke nutzbarer Fossilien. — Die neuere Herstellungsweise von Spiegelgläsern vor dem Belegen. — Härtung weicher Steine durch Behandlung mit kieselsauren und fluorkieselsauren Salzen. Von Kuhlmann. — Kreiselräder oder Turbinen. (Wasserräder mit stehender Welle.) — Die Patent-Wagenräder-Drehbank von Joh. Zimmermann in Chemnitz. Mit Zeichnungen auf Tafel VI. — Wilsons Dampfhammer mit neuem Ventil. Mit Zeichnungen auf Tafel VI. — Die Metallwaarenfabrik von C. F. Ohle's Erben in Breslau und ihre Fabrikate. Mit natürlicher Probe von Zinnfolie oder Stanniol. — Technische Musterung. Verpackung des Heues mit der Wasserpresse. — Die fahrbare, wechselweis wirkende Sägemaschine von Andrew Ralston. — Maschinen zum Glätten, Schleifen und Poliren der Steine. — Ueber die technologischen Verwendungen von Holz, in soweit sie chemisches Verfahren in sich schließen. Von Dr. Frankland. — Ueber die englische Landwirthschaft. Von Mechi. — Technische Korrespondenz. Neue Kesselfeuerung ohne Rauch. — Vaterländischer Kunstfleiß. Die Glockengießerei des A. Petit zu Gescher bei Coesfeld.

Ueber die Fabrikazion des Stahls, wie dieselbe in England und andern Ländern betrieben wird.

Von Charles Sanderson.

[Wir machen auf diesen viele werthvolle Aufschlüsse gebenden Artikel besonders aufmerksam. Red. Gwbztg.]

Die Fabrikazion des Stahls reicht in das hohe Alterthum, ist gleichzeitig, wenn nicht älter als die des Eisens. Sie war den Chaldäern, den Hebräern und Griechen bekannt. Die von den Alten angewendeten Verfahrungsarten sind von Aristoteles, Plinius und Plutarch beschrieben, aber so dunkel und widersprechend gehalten, daß man kein Vertrauen darauf setzen kann. Es erscheint höchst wahrscheinlich, daß der Stahl zuerst durch Zufall erzeugt wurde, indem man versuchte, Eisen zu fertigen. Stahl ist ein Kohleneisen, mehr oder weniger frei von fremdartigen Stoffen, und kann auf zweierlei, einander grad entgegenstehende Arten erzeugt werden. Das erste und ältere Verfahren besteht darin, daß man Roheisen, gewöhnlich im Durchschnitt 4 Prozent Kohle enthaltend, in einem passenden Ofen bearbeitet, bis der Kohlengehalt desselben auf die für Stahl erforderliche Menge, nämlich 1 Prozent heruntergebracht ist. Die zweite Verfahrungsart besteht darin, daß man geschmiedetes Stangeneisen, das wenig oder keine Kohle enthält, in Berührung mit irgend einem kohlenhaltigen Stoffe erhitzt, bis es die zur Erzeugung von hartem oder weichem Stahl erforderliche Menge Kohlenstoff aufgenommen hat.

Die verschiedenen, jetzt in England oder andern Gegenden erzeugten Stahlgattungen sind

Natürlicher oder Rohstahl (Schmelzstahl, Luppenstahl), der aus Roheisen, wie es aus dem Hohofen kommt, erzeugt wird.

Zement- oder Brennstahl, der in Folge der Durchkohlung des Schmiede- oder Frischeisens entsteht.

Gußstahl, den man durch das Umschmelzen entweder des Rohstahls oder Brennstahls, hauptsächlich aber des letzteren erlangt.

Bei Darstellung des Stahles ist die Güte des Eisens, aus dem er gefertigt werden soll, von größter Wichtigkeit. Es ist unbedingt nothwendig, daß es keine erdigen Stoffe, Silikate des Metalls, Schwefel, Arsenik ꝛc. enthalte. Jeder fremdartige, im Eisen enthaltene Stoff wirkt nachtheilig auf die Beschaffenheit des Stahls, aber nach unserer Ansicht sind die Silikate die allernachtheiligsten Körper, denn sie bewirken eine rothbrüchige Qualität wegen ihrer mechanischen Verbindung mit den durchkohlten Stahlmolekulen, und zerstören so die Hämmerbarkeit der Masse. Die Bergwerke von Danemora erfreuen sich seit Jahrhunderten des höchsten Rufes bezüglich der Erzeugung des sich am vorzüglichsten zur Bereitung von Stahl eignenden Eisens, und nur dieses sollte zur Erzeugung des besten Gußstahls verwendet werden. Der hohe Ruf und die Seltenheit jenes Danemora-Eisens vereinigen sich, um es sehr hoch im Preise zu halten. Die Marken O. L. OO. sind ganz aus Danemora-Erz bereit. Eisen mit den Marken GF. W. B. Grid und einige andere ist nur aus einem Theil jener Erze mit andern vermischt erblasen. Schweden erzeugt noch eine große Menge für Stahl passendes Eisen, doch ist es von geringerer Güte als Danemora-Eisen und wird im Fach mit 2ter und 3ter Marke bezeichnet. Die Erze, aus denen das schwedische Eisen gewonnen wird, sind fast ganz schwarze Oxide und enthalten gewöhnlich 50 bis 60 Prozent Metall. Sie sind sehr rein und könnten, gehörig behandelt, ein feineres Eisen liefern als das gewöhnlich aus ihnen erblasene. Die schwedischen Eisenwerke sind nur zu häufig schlecht angelegt und der technische Betrieb selbst ist weit davon entfernt, gut zu sein, so zwar, daß bei demselben ein unnöthiger Abgang bei der Umwandlung des Roheisens in Frischeisen, sowie auch große Verschwendung an Holzkohlen bei der Schmelz- und Frischarbeit Statt findet. Vor Kurzem haben einige schwedische Eisenwerke das englische Holzkohlen-Raffinirfeuer und das dortige Arbeitsverfahren eingeführt, in deren Folge ein gesünderes und von fremdartigen Stoffen freieres Eisen erzeugt wird. Die Preise sind folgende.

O. 36 Pfd. St., L. 33 Pfd. St., OO. 32 Pfd. St., GF. und W. 32 Pfd. St., B. 30 Pfd. St., Grid und Stembuck 24 Pfd. St. bei den jetzigen hohen Preisen (September 1855). Das II. Mark bezeichnete Eisen ist verschieden im Preise und kostet je nach der Güte von 18 bis 25 Pf. Sterl. Das III. Mark bezeichnete Eisen steht von 18 bis 13 Pf. St. per Tonne. Rußland liefert auch eine große Menge Eisen für die Stahlfabrikazion, von denen die Marken KH und IOP3 die Hauptmasse der 6—7000 Tonnen jährlich bilden. Dies Eisen ist von guter Mittelqualität und verkauft sich in gewöhnlichen Zeiten willig zu 17 bis 19 Pf. St. pr. Tonne. Es wird in den Uralbezirken Rußlands durch das gewöhnliche Holzkohlen-Frischverfahren bereitet. Ein Theil jedoch scheint gepuddelt zu sein, wobei man Holz als Brennstoff verwendete. 1830 war es noch eine offene Frage, ob ein Puddlingsofen für Holzfeuerung gebaut werden könne. Berzelius war der Meinung, daß dies nicht anginge. Saunderson aber baute 1832 während seines Aufenthaltes in Steiermark und Kärnthen einen Puddlings-

Digitized by Google

ofen in den Eisenwerken von Rosthorn in Wolfsberg, in dem Holz als Brennstoff verwendet wurde. Man begegnete keinen Schwierigkeiten bei seiner Behandlung und erzielte ein sehr gutes Eisen mit großer Brennstoffersparniß im Vergleich zum Holzkohlen-Frischverfahren. In diesem Ofen puddelte Saunderson 30 Zentner Holzkohleneisen in 24 Stunden. Während dieser Zeit verbrauchte er 180 Kubikfuß Holz (wie es gewöhnlich in den Wäldern gemessen wird), gleich 1½ Klafter englisch Maß. Die Kolben hämmerten sich sehr fest und der Abbrand betrug 10 Prozent. Der Ofen war nur klein, doch der Herd weit größer als der bei Steinkohlenöfen gebräuchliche. In Folge dieser gelungenen Versuche wendeten verschiedene Eisenhütten sowol in Schweden als Oesterreich dies Verfahren an, doch ist es nicht allgemein geworden. Auf jene Art kann ein vortreffliches Stahleisen erzeugt werden. Stahleisen vermag man auch direkt aus den reichen Erzen Englands und anderer Länder zu erblasen. Clay war der erste, der zu diesem Zwecke ein Patent löste. Er machte seine ersten Versuche in Liverpool, doch ohne günstigen Erfolg, einmal weil er nicht im Stande war, das Erz hinlänglich zu reduziren und dann konnte er bei der Umwandlung desselben in hämmerbares Eisen die erdigen Theile nicht los werden. Dies machte sein Eisen sowol zur Fabrikazion des Stahls als zu gewöhnlichen Zwecken ungeeignet. Saunderson war der zweite, der ein Patent nahm. Dieser erzielte eine weit bedeutendere Desoxidazion des Erzes, und eine bessere Abscheidung der erdigen Stoffe aus dem Metall. Sein Eisen lieferte guten Stahl. Aus verschiedenen Gründen wurde dies Verfahren, wiewol vollkommen an sich selbst, nicht weiter angewendet, doch scheint es neuerdings zur Erzeugung von Stahleisen aus den reichen Erzen Englands, die, gehörig behandelt, einen vortrefflichen Stahl liefern, Annahme zu finden. Seitdem die Stahlfabrikazion tagtäglich an Wichtigkeit zunimmt, müßte jeder Fortschritt in der Erzeugung feinen Stahleisens in England um so mehr Aufmunterung finden, je mehr er die Quellen des eigenen Landes aufzuschließen geeignet ist.

In England wird in der Fabrikazion gewöhnlichen Stahls, namentlich des für Eisenbahnwagenfedern, eine bedeutende Menge Stahleisen aus englischen Erzen erzeugt. Von dieser Eisengattung verbraucht Sheffield jährlich nicht weniger als 15000 Tonnen zu Springfedern und gewöhnlicher Stahlwaare. Dies Eisen wird aus Koksroheisen gepuddelt, während zugleich Stoffe beigemischt werden, die, wenngleich nicht immer dieselben, doch ziemlich dieselben Wirkungen hervorbringen.

Braunstein, Salz, Schwefelsäure und Lehm zusammengemischt, bildeten die patentirte Mischung des Dr. Schafhäutl in München. [1]) Durch Beifügung derselben in den Puddlingsofen wird das Metall großentheils von den im rohen Eisen enthaltenen erdigen Stoffen befreit und es wird ein reineres und dichteres Eisen dargestellt. Es ist wohl bekannt, daß das Puddeln und Walzen des Eisens ein von Cort in Gosport erfundenes Verfahren ist. Es wurde 1784 eingeführt, bis zu welcher Zeit die Holzkohlenfrischerei allein üblich war. Jene Erfindung eröffnete der englischen Industrie ein neues ausgedehntes Feld. Steinkohle ersetzte in der Herstellung des Schmiedeeisens die sonst angewendete Holzkohle, und dies Verfahren dehnte das Eisen-Erzeugniß Großbritanniens von 17,000 Tonnen 1740 auf 3,000,000 Tonnen 1854 aus. Die Leichtigkeit, womit hämmerbares Eisen mit Steinkohlen hergestellt werden kann, veranlaßte die Errichtung prachtvoller und riesenhafter Eisenwerke, wobei eine große Menge Menschen lohnende Beschäftigung finden und die in Folge der vielen Verzweigungen dieser Industrie fast unberechenbare Werthe erzeugen. Diese Thatsache ist zwar unserm Gegenstande etwas fremd, doch möge erwähnt werden, daß durch Anwendung von Corts — [und doch wol auch von Schafhäutls, Red. Gwbztg.] — Erfindung der Stahleisenmarkt jährlich mit 15000 Tonnen versorgt wird. Es gereicht uns zum Vergnügen, die Erfindung eines Mannes hier öffentlich anzuerkennen, die so Erstaunen erregende Folgen in Eisenwerken, Eisenbahnen und der Dampfschifffahrt herbeigeführt hat.

Gegenwärtig ist England Schweden für die Zufuhr passenden Eisens für die Stahlfabrikazion bedeutend zinsbar.

Der Stand der englischen Einfuhr aus Schweden von 1845 bis 1854 ist wie folgt.

1845	18,607	Tonnen
1846	30,840	"
1847	28,264	"
1848	20,438	"
1849	26,605	"
1850	28,096	"
1851	35,467	"
1852	23,847	"
1853	23,540	"
1854	24,436	"

Mit sehr geringer Ausnahme wird diese ganze Eisenmasse in Stahl verwandelt. Die obigen Ziffern geben einen durchschnittlichen Einfuhrbetrag von 26,011 Tonnen im Jahr, wozu noch die Einfuhr aus Rußland und das jetzt in England selbst gewonnene Stahleisen geschlagen werden muß. Man kann demnach die Masse des jährlich in England fabrizirten Stahls auf 40—50,000 Tonnen schätzen.

Der in England für die Stahlfabrikazion benutzte Brennstoff besteht nur aus Steinkohlen und Koks.

Steinkohlen werden in den Zementiröfen verwendet, um die Kasten zu erhitzen, in denen sich das Stabeisen während der Zementirung befindet. In einem gehörig eingerichteten Ofen verbraucht man 1 Tonne guter harter Steinkohle zur Umwandlung einer Tonne Stabeisen. Es werden demnach in England jährlich 40—50,000 Tonnen Steinkohlen zu diesem Zwecke verbraucht.

Koks werden beim Schmelzen verwendet und ihr Verbrauch beläuft sich im Durchschnitt auf 65 Zentner pr. Tonne Stahlmasseln. Wiewol alles Eisen umgewandelt wird, und wir demnach den Verbrauch an Brennstoff ermitteln können, so sind wir doch nicht im Stande, die Summe des jährlich in England erzeugten Gußstahls mit Genauigkeit zu bestimmen. Wir sind jedoch geneigt, dies Erzeugniß auf 25—30,000 Tonnen zu schätzen. Dies gäbe einen Verbrauch von 81—97,000 Tonnen Koks, und angenommen, daß die Steinkohle 60 Prozent Koks liefert, so würde sich der Verbrauch an Steinkohle in der Gußstahlfabrikazion auf 113,700 bis 136,500 Tonnen stellen.

In Deutschland, Frankreich und Oesterreich wird der Stahl mit wenig Ausnahmen auf einem Heerde, der einem Holzkohlenfrischfeuer ähnelt, fabrizirt. Er wird Roh- oder Schmelzstahl genannt und entnimmt seinen Kohlenstoff dem Eisen, das zu seiner Erzeugung diente. Holzkohle ist der Brennstoff, dessen Verbrauchsmasse verschieden ist nach Maßgabe der Geschicklichkeit des Arbeiters. Als einen allgemeinen Durchschnitt kann man annehmen, daß zur Erzeugung einer Tonne Rohstahls 240 Buschel Holzkohle verwendet werden [2]).

Nachdem wir jetzt eine Abschätzung des in der Stahlfabrikazion verwendeten Rohstoffes gegeben haben, wollen wir dazu schreiten, die in den verschiedenen Ländern angewendeten Verfahrungsarten zu beschreiben. Man erzeugt folgende Arten Stahl — Natürlicher Stahl, Roh-, Schmelz- oder Luppenstahl genannt, Paalstahl, in Steiermark durch ein eigenthümliches Verfahren erzeugt, Zement- oder Brennstahl, Gußstahl, durch das Schmelzen von Zementstahl erlangt, Puddelstahl, dadurch erzeugt, daß Massel- oder Ganzeisen auf eigenthümliche Weise gepuddelt wird.

---

[1]) Es freut uns von Herzen hier von einem Engländer unsern verdienstvollen Landsmann und Freund erwähnt zu sehen, über dessen Leistungen auf dem Felde der Metallurgie und besonders der Eisenfabrikazion sich unter Zugrundelegung früherer Jahrgänge von Dinglers Journal und neuerdings bei Veröffentlichung seines Bildnisses in der illustrirten Zeitung gegebenen Artikel, ein für Schafhäutl höchst ehrenvolles Urtheil gebildet haben wird. Wir vermuthen aber zu unserem Leidwesen, daß es bei der Ehre sein Bewenden gehabt haben wird und Schafhäutl wenig Antheil von den großen Vortheilen genießt, die sein Verfahren für die Ausbeuter desselben gehabt hat und noch hat. Red. Gwbztg.

[2]) Vergl. hier deutsche Quellen wie Tunner, Karsten.

Digitized by Google

Natürlicher oder deutscher Stahl wird so genannt, weil er unmittelbar aus dem Roheisen gewonnen wird, das Ergebniß des Schmelzens spathiger Eisenerze allein, oder in geringer Masse mit Brauneisenstein gattirt. Diese Erze geben ein sehr kristallinisches Metall, das sehr große, spiegelnde Kristalle zeigt und deshalb „Spiegeleisen" genannt wird. Dies Roheisen enthält ohngefähr 4 Prozent Kohlenstoff und 4 bis 5 Prozent Mangan. Karsten, Hassenfratz, Marcher und Reaumur, alle empfehlen die Verwendung von grauem Roheisen zur Stahlfabrikazion, ja sie behaupten entschieden, daß Stahl von erster Qualität nicht ohne dasselbe bereitet werden könne —, daß die Aufgabe sei, alle fremdartigen Bestandtheile durch Bearbeitung im Ofen zu entfernen, und daß nur der Kohlenstoff zurückgehalten werden müsse, um ihn mit dem Eisen zu verbinden. Diesen Lehrsatz, wiewol er durch jene großen hohen Autoritäten unterstützt wird, halten wir nicht für richtig. Graues Eisen enthält die größte Menge Kohlenstoff und bleibt demnach längere Zeit in flüssigem Zustande als Eisen, das weniger Kohlenstoff enthält. Das Metall wird dann nicht nur mit solchen fremdartigen Stoffen, die es selbst enthält, vermischt, sondern auch mit denen, womit es in dem Ofen, worin es bearbeitet wird, in Berührung kommt. Dies verlängerte Bearbeiten, was nothwendig ist, um das in hohem Grade durchkohlte Eisen in hämmerbares Eisen zu verwandeln, vermehrt die Neigung Eisensilikate zu bilden, die, mit dem Stahl während seiner Bildung in Verbindung tretend, denselben rothbrüchig machen. Durch dies verlängerte Behandeln wird das Metall auch sehr weich und grobkörnig. Die Eisensilikatmolekulen vereinigen sich nicht mit den wahren Metalltheilen. Auch wird allzeit Eisen oder Stahl nicht gut hämmerbar, wenn die Molekularverbindung durch übertriebene Hitze zerstört wird. Beides sind Ursachen von Rothbruch und auch von Mangel an Kraft und von Kaltbruch. Aus diesem Grunde halten wir graues Roheisen keineswegs für das beste zur Erzeugung von Rohstahl, und aus denselben Gründen würden wir auch nicht das in hohem Grade durchkohlte weiße Roheisen empfehlen, wiewol es jetzt in Deutschland und Frankreich vorzugsweise zu Rohstahl verwendet wird. In Oesterreich jedoch hat man das auf dem Festlande allgemein angenommene Verfahren vervollkommnet. Das dortige Roheisen ist oft in hohem Grade durchkohlt, aber man sticht das Metall aus dem Hohofen in eine runde Vertiefung ab, gießt dann etwas Wasser auf die Oberfläche (abschrecken) und löst einen Kuchen von etwa ½ Zoll Stärke davon ab. Jenes Verfahren wird immer aufs Neue wiederholt, bis die ganze Masse in Kuchen verwandelt ist. Diese Kuchen stellt man dann hochkantig in einem Ofen auf, bedeckt sie mit Holzkohlen und glüht sie 48 Stunden lang. Durch dies Verfahren wird der Kohlenstoff bedeutend ausgetrieben. Benutzt man diese Kuchen beim Frischen, so bildet sich der Stahl viel schneller und von vorzüglicherer Beschaffenheit. In der Ansicht, die Saunderson (der Verfasser dieser Schrift) gegen viele deutsche Stahlfabrikanten ausspricht, sowie in den Rathschlägen, die er ihnen ertheilt, trachtet er noch zu beweisen, daß Roheisen nur im flüssigen Zustande von seinen Unreinigkeiten befreit werden könne. Er zieht von der Eigenschaft des Gußeisens Vortheil und ehe es auf dem Herde „eingerennt und gekocht" wird, unterwirft er es vorher einer Reinigung, durch welches Verfahren er den Kohlenstoff des Metalls vermindert und die erdigen Stoffe, womit es verbunden ist, trennt und auflöst. Dadurch erhält er ein reineres Metall zur Erzeugung des Stahls. Das Metall selbst, bis zu einem gewissen Grade seines Kohlenstoffes beraubt, kommt schneller zur Gaare (to nature). Da das Verfahren kürzer und das Metall selbst reiner ist, so ist weniger Gefahr oder Veranlassung zur Bildung zerstörender Verbindungen vorhanden, die mit dem Stahl vereinigt, seine Güte wesentlich beeinträchtigen würden. Natürlich wird Stahl aus Roheisen, ob gereinigt oder nicht, von irgend einer bestimmten Beschaffenheit, auch solche Beschaffenheit, ob gute oder schlechte, annehmen. Die Kunst kann bis zu einem gewissen Punkte diese schädlichen Eigenschaften aus dem Roheisen entfernen, die Chemie leiht dabei ihren mächtigen Beistand, dennoch aber behauptet die Natur ihr Recht und in allen Fällen werden die guten oder schlechten Eigenschaften des Eisens auf den Stahl übergehen.

Die Oefen, in denen roher oder natürlicher Stahl bereitet wird, sind einander, was ihre allgemeine Bauart betrifft, in allen Ländern, wo solcher Stahl fabrizirt wird, fast gleich, doch findet man in jedem Lande und selbst in jedem Bezirke die Einrichtung der Herde, worin das Metall bearbeitet wird, von einander abweichend. Wir finden demnach, daß in Deutschland, Steyermark und Kärthen Stahl aus Masseleisen erzeugt wird, während jedes Land ein von dem andern verschiedenes Verfahren angenommen hat. Diese Verschiedenheit entspringt aus Natur und Wesen des von jedem Lande erzeugten Masseleisens und aus den herkömmlichen Weisen der Stahlschmiede. Diese veränderten Verfahrungsweisen berühren die Theorie der Fabrikazion nicht, sie haben ihre Wurzel vielmehr in der eigenthümlichen Beschaffenheit des vorliegenden Rohstoffs. In Siegen verwendet man das weiße Kohlenmanganeisen, in Oesterreich dagegen das graue oder halbirte Roheisen.

[Saunderson gibt hier Skizzen eines Stahlofens im Siegen'schen und dessen Beschreibung und Arbeit, wovon wir aber Umgang nehmen, da deutsche Werke diesen Gegenstand mehrfach gründlicher behandelt haben. Red. Gwbztg.]

Saunderson fährt fort. Aus jener (weggelassenen) Beschreibung der Stahlfrischerei im Siegenschen wird erkannt werden, daß Roheisen bei weitem mehr Zeit erfordert, vom Kohlenstoff befreit zu werden, als die auf schon beschriebene Art abgeschreckten und ausgeglühten Eisenkuchen, wie sie in Oesterreich behandelt werden, und weiter ist es klar, daß ein gereinigtes und von Kohlenstoff freies Eisen, so wie wir dasselbe erzielt wünschen, sich am besten zur Erzeugung einer guten und gleichartigen Qualität Stahl schickt, da das Feineisen gleichartiger in seinen Bestandtheilen ist als das Roheisen.

Wenn demnach die Sorgfalt angewendet wurde, jeden Metalltheil herabzuschmelzen, so daß man nach jedem sich folgenden Schmelzen eine vollkommene Lage Stahl erhält — wenn den gaarenden Zuschlägen (Hammerabfällen) gehörige Aufmerksamkeit geschenkt wurde, so daß sie weder zu dick noch zu dünn auflagen und wenn die Hitze im Herde während des Verlaufes der Arbeit in erforderlicher Art geregelt wurde — dann erzielt man einen guten Stahl. Ein feinkörniger, sich unter dem Hammer dehnender und gut zu härtender Stahl wird erzeugt. So gut er übrigens aber sein mag, hat er doch einen Fehler und zwar den folgenden. — Während seiner Darstellung wurde mit dem Stahl auch zugleich Eisen erzeugt und mengt sich so innig damit, daß es die sonst gute Beschaffenheit des Stahls wesentlich beeinträchtigt. Das Eisen ist so zu sagen der ganzen Masse durchsetzt und zerstört ihre Härtungsfähigkeit. Irgend ein aus Rohstahl gearbeitetes Werkzeug wird, wenn derselbe nicht sehr gut gehärtet wurde, keine dauernde Schneide behalten. Denn da die Eisentheile in der Masse natürlich nicht hart sind, so schneidet das Werkzeug nur mit den Stahltheilen und die Schneide wird demnach sehr bald schartig. Noch ein anderer Mangel, wiewol von geringerer Wichtigkeit findet sich beim natürlichen Rohstahl. Wurde zu viel Kohlenstoff darin gelassen, so wird der Stahl roh und grob, dehnt sich schlecht unter dem Hammer und die daraus bereiteten Werkzeuge brechen oft beim Härten. Demnach ist es einleuchtend, daß der Arbeiter bei der Erzeugung des Stahls alle Sorgfalt, Umsicht und Aufmerksamkeit anwenden muß. Jene Mängel vermindern natürlich wesentlich den Marktwerth des Stahls. Die ungleichmäßige Beschaffenheit bietet dem Käufer keine Sicherheit in Betreff der Vorzüglichkeit des Werkzeuges, was daraus hergestellt wird, und demnach kann der Stahl zu den wichtigeren Zwecken keine Verwendung finden. Wo man jedoch den Rohstahl raffinirt, zu Gärbstahl macht, wird er ein sehr brauchbares Material und in Westfalen in bedeutender Menge zur Fabrikazion von kurzen Waaren, Sensen und sogar Säbeln verwendet. Er besitzt die schöne Eigenthümlichkeit, seine Stahlbeschaffenheit nach wiederholtem Hitzegeben beizubehalten, was daher kommt, daß sein Kohlenstoff sich so zu sagen mit jedem Theilchen der Masse innig

Digitized by Google

verkörperte. Diese Eigenschaft macht ihn für bergbauliche und andere Zwecke sehr brauchbar.

Da der rohe Stahl so unvollkommen ist, so bildet er nicht sowol einen Marktartikel, sondern wird an die Stahlschmiede abgesetzt, die ihn ausschweißen. Die rohen Stahlkolben, Klumpen, Luppen, werden in Stäbe 4 oder 2 Zoll breit und 1/2 Zoll oder weniger dick unter dem Hammer ausgereckt, dann in einer Anzahl über einander gelegt und zusammengeschweißt. Diese Stäbe wirft man dann in Wasser und zerbricht sie in kleinere Stücke, um den Bruch zu untersuchen. Die gleichmäßig gestählten Stäbe legt man dann zusammen. Bei Bereitung raffinirten Stahls wird derjenige Härtegrad gewählt, der für die daraus zu arbeitenden Gegenstände der passendste ist. Den obern und untern Theil eines Pakets bilden 2 bis 3 Fuß lange Stangen, das Innere desselben aber enthält kleine, ausgewählte Stahlstücke. Dies Paket oder Bündel wird dann in einen hohlen Herd gelegt und von Zeit zu Zeit sorgfältig mit zerstoßenem Lehm bedeckt, damit sich eine Decke über das Metall bilde und dasselbe vor dem oxidirenden Einflusse des Gebläses schütze. Hat das Paket die gehörige Schweißhitze erlangt, so kommt es unter den Hammer und wird so dicht und gleichmäßig wie möglich zusammengeschweißt. Dann wird es wieder zerbrochen, über einander gelegt und abermals geschweißt. Für sehr feine Gegenstände wird die Reinigung durch verschiedenmaliges Zusammenschweißen erhöht, doch geschieht dies nicht mehr so häufig wie früher, da man den in vielen Fällen billigern Gußstahl verwendet. Wiewol der raffinirte Rohstahl sehr viel in Deutschland und Oesterreich verwendet wird, so wird doch eine bedeutende Menge davon nach Südamerika, den Vereinigten Staaten und Mexiko ausgeführt. Auch nach dem Morgenlande geht viel davon aus den Schmieden Steyermarks und Kärnthens. Diese Waare wird in Triest in Kisten und Bündeln verschifft. Der Stahl in Kisten ist mit No. 00 bis 4 bezeichnet. No. 00 ist der kleinste, etwa 1/4 Zoll im Quadrat. No. 4. hält ohngefähr 1/2 Zoll und die No. 0, 1, 2 und 3 sind von den dazwischen liegenden Größen. Er ist in kleine Stücke von etwa 3 bis 7 Zoll Länge zerbrochen. In Bündeln zu 100 Pfund wird der Stahl in verschiedene Längen gezogen und so verpackt. Ein großer Theil davon wird nach Ostindien und auch nach den Vereinigten Staaten versandt. In dieser Gattung Stahl genießen Halbach & Hasenclever, C. Usbeck & Co., alles westfälische Fabrikanten, auch Schmidborn & Co. in Goffontaine bei Saarbrück, einen hohen Ruf[3]).

Der Durchschnittspreis des in Kisten verkauften ist 20 bis 24 Pfd. St. per Tonne, in Bündeln 17 bis 20 Pfd. St., und der Rohstahl, wie er den Stahlschmieden verkauft wird, bringt 15 bis 18 Pf. Sterl. per Tonne. Der raffinirte Stahl oder Gärbstahl steigt im Preise, je nachdem er mehr oder minder oft raffinirt wurde.

Wir lassen nun die Fabrikazion des Puddelstahls folgen, da dies Erzeugniß dem unmittelbar aus dem rohen Masseleisen bereiteten gleicht. Es ist ein Verfahren von sehr neuer Erfindung, das lediglich in Westfalen betrieben wird. Noch vor wenig Jahren wurde nur sehr wenig dieser Stahlsorte in einem einzigen Stahlwerke erzeugt. Jetzt bestehen schon mehre große Fabriken dafür. Dieser Stahl fängt an bedeutend zu werden, und das Geschäft damit wird wahrscheinlich wegen seiner Billigkeit zunehmen.

Der Zweck des Verfahrens ist dem bei der Herstellung von Rohstahl verfolgten gleich, nämlich das Eisen soweit von Kohlenstoff zu befreien, daß es als Stahl behandelt werden kann. Das Verfahren ist folgendes. Mit ohngefähr 280 Pfund Masseleisen wird der Puddlingsofen besetzt. Sobald das Metall zu schmelzen anfängt, wird das Rauchregister theilweise geschlossen, 12 bis 16 Schaufeln Hammerabfälle, wie sie aus den Hammer- und Walzwerken kommen, werden in den Ofen aufgegeben. Darauf läßt man das Ganze zusammenschmelzen und puddelt die Masse mit großer Sorgfalt. Ist das Metall so weit von Kohle befreit, daß es seine Flüssigkeit verliert, so öffnet man das Rauchregister und setzt noch 40 Pfund Masseleisen nahe dem Fuchs. Dies läßt man nach und nach schmelzen und sich mit dem vorher gesetzten Metall vermengen, das es zum Kochen treibt. Eine blaue Flamme steigt von der Oberfläche der Masse auf und sehr bald darauf gerinnt das Metall. Das Rauchregister wird wieder 3/4 geschlossen und die Masse bearbeitet, bis sie sich wachsartig gestaltet. Das Metall wird dann in Luppen zusammengebracht und unter'm Hammer zu Kolben gemacht. Dieser Stahl ist sehr unvollkommen, denn zu viel hängt von der Führung der Arbeit ab, und da das Metall stets mit Hammerschlag bedeckt ist, so bleibt es dem Auge und somit der Beaufsichtigung des Arbeiters entzogen. Die Erfahrung hat natürlich viel zur Verbesserung des Verfahrens bei dieser Stahlfabrikazion beigetragen, doch ist es klar, daß durch solche Behandlung erzeugter Stahl nur zu den geringsten Zwecken dienen kann, da er vielen wesentlichen Unvollkommenheiten unterworfen ist. Die aus dem beschriebenen Verfahren hervorgehenden Kolben werden ausgereckt, über einander gepackt und geschweißt, genau auf dieselbe Art, wie der Holzkohlen-Rohstahl gegärbt wird. Die anerkannte Untergeordnetheit solchen Puddelstahls ist jedoch so groß, daß, während sich der Holzkohlen-Schmelzstahl zu 48 Pfd. St. per Tonne verkauft, der gepuddelte nicht mehr als 14 Pfd. St. per Tonne bringt, und ein in gleichem Verhältniß stehender Abzug wird von den Stahlschmieden für die gepuddelten Stahlkolben gemacht[4]).

Nun möge die Beschreibung des Paalverfahrens folgen, das den Namen von den Eisenwerken, in denen es angewendet wird, erhalten hat. Diese Werke gehören dem Fürsten Schwarzenberg und liegen bei Murrau in Steyermark. Das alte Verfahren des Vanaccio dient diesem hier als Grundlage. Es besteht darin, Stabeisen in ein Bad von geschmolzenem Feineisen zu tauchen. Der Kohlenstoff des Feineisens verbindet sich mit dem Eisen und verwandelt es in sehr kurzer Zeit in Stahl. Dies Verfahren ward von Vanaccio noch weiter ausgeführt, der Schmiedeeisen dem Feineisen beifügte, bis er es genügend von Kohlenstoff befreit hatte. Dadurch wurde zwar ein Stahl erzeugt, der aber für allgemeine Zwecke unbrauchbar war. Der durch das Eintauchen in geschmolzenes Eisen erzeugte Stahl zeigte sich an der Außenseite allerdings sehr hart, war im Innern aber blos Eisen, während der durch Beifügung von Eisen zu dem Feineisen erlangte zu spröde war, um gehämmert werden zu können. Das Paalverfahren jedoch, wie dasselbe in den oben angeführten Eisenwerken ausgeübt wird, ist ein entschiedener Fortschritt in der Darstellung des Gärbstahls. In den verschiedenen Hammerwerken des Fürsten erzeugt man Rohstahl, der dann nach Paal gebracht wird, um daselbst gegärbt oder raffinirt zu werden. Die Pakete, wie schon beim Gärben des natürlichen Stahls beschrieben ist, werden zusammengeschweißt und zu Stangen unterm Hammer ausgereckt und, während sie noch heiß sind, einige Minuten lang in geschmolzenes Feineisen getaucht, wodurch das im Rohstahl enthaltene Eisen Kohlenstoff aufnimmt und so ein gleichmäßigerer Stahl, als der durch das gewöhnliche Verfahren erzeugte, erlangt wird. Die Arbeit erheischt jedoch große Sorgfalt, denn wenn die Stahlstäbe zu lange in dem Eisenbade gelassen werden, so werden sie mehr oder weniger zerstört oder schmelzen vielleicht ganz. Der Paalstahl bringt einen etwas höheren Marktpreis und wird, mit Ausnahme eines nach Rußland ausgeführten Theiles, ganz von inländischen Fabrikanten verbraucht.

Wir haben nun verschiedene Verfahrungsarten der Stahlbereitung beschrieben, bei denen sämmtlich der Kohlenstoff dem Eisen selbst entnommen wird und wo alle Metalltheilchen als gleichmäßig davon durchdrungen betrachtet werden können. Sie

[3]) Vergl. auch Schedels Waarenlexikon. (Hinrichs'sche Buchhandlung in Leipzig.)

[4]) Genaue Nachrichten über das Stahlpuddeln erhält man in Dglrs. Journ. Bd. CXXIV. S. 425, Bd. CXXVIII. S. 353, Bd. CXXXV. S. 354, Bd. CXXXVII. S. 189. Der letztere Artikel ist der ausführlichste. Ueber das Stahlpuddeln auf dem königl. preuß. Hüttenwerke zu Lohe bei Siegen aus Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preußischen Staate Bd. II. Lief. 4 durch Herrn Düker zu Lohe. Red. Ewbztg.

Digitized by Google

enthalten den nothwendigen Mehrtheil Kohlenstoff, oder das stählende Princip in sich selbst, und dieser Umstand kann als die Ursache angesehen werden, warum bei wiederholtem Erhitzen und Schmieden der Stahl niemals seine Eigenschaft sich härten zu lassen verliert. Aus dieser Ursache verwenden die mexikanischen und südamerikanischen Bergleute (und größtentheils auch die Deutschen) fast ausschließlich den natürlichen Stahl zu ihren Werkzeugen (Gezäh).

Wir wenden uns nun zu der zweiten Art, Stahl darzustellen, nämlich durch Einführung von Kohlenstoff in das Eisen in solchem Mengenverhältniß, als es die verschiedenen Zwecke, zu denen es verwendet werden soll, erheischen.

Indem wir die Theorie und Praxis der Darstellung natürlichen Stahls erklärten, zeigten wir, daß der Zweck der Arbeit ist, die Masse zu verhindern, zu Stabeisen zu werden. Deshalb wird die Arbeit auf dem Punkte eingestellt, wo das Metall so viel von seinem Kohlenstoff verloren hat, daß dessen Ueberrest zur Bildung des Stahls gerade genügt.

Das Eisen durch Zementiren in Stahl zu verwandeln, ist ein dem eben beschriebenen entgegengesetztes Verfahren. Das umzuwandelnde Eisen wird in einen mit kohligen Stoffen durchschichteten Ofen gebracht. Wenn nun Hitze gegeben wird, saugt das Eisen so zu sagen den Kohlenstoff ein und es entsteht eine neue Zusammensetzung von Eisen und Kohlenstoff.

Zu welcher Zeit dies Verfahren erfunden wurde, ist nicht bekannt. Schon sehr frühe fand man, daß Holzkohle das Eisen hart und geeigner mache, zu schärfer schneidenden Werkzeugen verwendet zu werden. Es scheint, daß nach den Versuchen, kleinere Gegenstände zu härten, man jenes Verfahren auch auf größere Mengen Stabeisens anwendete. Reaumur gebührt jedenfalls das Verdienst, zuerst jenes Verfahren der Verwandlung des Eisens zu Stahl zu einiger Vollkommenheit gebracht zu haben. Sein Schriftwerk enthält eine große Menge Belehrungen über die Theorie des Zementirens, und wenn gleich seine Forschungen in vielen Fällen von der gegenwärtigen Praxis nicht vollständig benutzt werden, so dienen uns doch die ersten von ihm aufgestellten Grundsätze noch immer als Leitfaden. Unsere Oefen sind viel größer, als die von Reaumur verwendeten und so gebaut, daß sie bei geringeren Kosten gleichmäßigere Arbeit liefern, aber die Beschaffenheit derselben ist ganz dieselbe.

Ein Zementirofen besteht einfach aus 2 Kasten, die von feuerfesten Ziegeln erbaut, 12 Fuß lang, 3 breit und 3 tief sind. Der Herd liegt zwischen ihnen und das Ganze ist mit einem Gewölbe bedeckt, so daß die Hitze sich rund um die Kasten gleichmäßig vertheilen kann. Das Stabeisen wird mit so klein wie Bohnen zerstoßener Holzkohle Schicht um Schicht in jene Kasten gelegt. Voll gefüllt bedeckt man sie mit Sand oder Lehm, der, so wie die Hitze im Ofen zunimmt, theilweise verglast, zusammenbäckt, die Oeffnungen luftdicht verschließt und demnach den Zutritt der Luft abhält. Ist ein solcher Ofen mit ohngefähr 20 Tonnen Eisen beschickt, so zündet man das Feuer an und nach Verlauf von 60 bis 70 Stunden wird das Eisen vollkommen durchhitzt sein. Auf diesem Punkte fängt nun die Umwandlung an. Da sich die Poren des Eisens durch die Hitze öffnen, so wird der Kohlenstoff nach und nach von der Masse aufgesogen, aber die Durchkohlung oder Umwandlung geht so zu sagen schichtweise vor sich. Um diesen Vorgang möglichst deutlich zu machen, wollen wir annehmen, daß eine Stabeisenschiene aus einer Anzahl Lamellen bestehe. Die Verbindung des Kohlenstoffes mit dem Eisen beginnt auf der Oberfläche und bringt nach und nach von einer Lamelle in die andere, bis die ganze Schiene von Kohlenstoff durchdrungen ist. Um diese vollständige Sättigung zu erreichen, muß das Eisen eine Zeit lang in einer bedeutenden, gleichmäßigen Hitze erhalten werden. Dünne Eisenschienen werden nach Verhältniß viel schneller zementirt, als dicke Stangen. Reaumur gibt in seinen Versuchen an, daß, wenn eine $^3/_{16}$ zöllige Eisenschiene in 6 Stunden verwandelt wurde, eine $^7/_{16}$ zöllige 36 Stunden brauchte, um denselben Grad von Härte zu erlangen. Die Durchkohlung geschieht nur nach und nach, wie wir oben bemerkt haben. Aus jener Theorie der Durchkohlung folgt unzweifelhaft, daß sich das Maß des Kohlenstoffs von der Außenseite an bis nach dem Mittelpunkte der Schiene verhältnißmäßig vermindert. Zement- oder Brennstahl, den man auch künstlichen Stahl nennen kann, kann nicht vollkommen genannt werden, denn er hat in gewissem Grade den Fehler des natürlichen Stahls, indem die Oberfläche der Eisenschiene in stärkerem Grade von Kohlenstoff durchdrungen wird, als das Innere derselben. Aus jener Theorie geht ferner hervor, daß zementirter Stahl eine von dem unmittelbar aus dem Roheisen dargestellten verschiedene Beschaffenheit hat. Bei der Zementirung dringt der Kohlenstoff nach und nach bis in die Mitte der Eisenschiene ein, während bei der Darstellung natürlichen Stahls die Eisenmolekulen an sich selbst mit einem gewissen zu ihrer Verstählung nothwendigen Prozent schon begabt sind und nicht begabt werden, und durch Ausstreibung des Kohlenstoffs aus dem Roheisen bis zu dem zur Stählung nöthigen Punkte zu Stahl werden.

Während der Zementazion bringt der Kohlenstoff die Masse in einen andern Molekularzustand, im härteren Stahl eine deutliche Kristallisazion von weißer Silberfarbe. Wenn das Eisen unganz und schlecht ist, bedeckt sich die Oberfläche des Brennstahls mit Blasen, die durch die Ausdehnung des Metalls und durch Eindringung von Kohlenstoff zwischen die nicht gut verschmolzenen Lamellen aufgeworfen werden. Reaumur und Andere schrieben diese Erscheinung der Gegenwart von Schwefel, verschiedenen Salzen oder Zink zu, die das Metall ausdehnen [5]). Aber das ist unrichtig, denn wir sehen, daß eine gleichmäßige und von allen innern Unvollkommenheiten vollständig freie Stange Gußstahl niemals Blasen bekommt, denn wiewol sie im Ofen die höchste Dose Kohlenstoff erhält, so ist ihre Oberfläche doch vollkommen glatt. Daraus folgt, daß die Blasen nur durch Unvollkommenheit des Eisens entstehen. Eisen nimmt sowol an Länge als Gewicht während der Zementirung zu, hartes weniger als weiches. Im Durchschnitt kann die Vermehrung des Gewichtes auf $^1/_{200}$ und die der Länge auf $^1/_{120}$ angeschlagen werden.

Das Verfahren bei der Brennstahlfabrikazion ist außerordentlich einfach, demohnerachtet aber verlangt es große Sorgfalt und Umsicht, und erst eine lange vielseitige Erfahrung setzt den Arbeiter in den Stand, jede von dem Käufer geforderte Härte in den Stahl zu bringen. Bedeutende Kenntniß gehört auch dazu, die Natur des zu verwandelnden Eisens zu erkennen, denn nicht alles Eisen setzt sich gleich gut unter denselben Umständen in Stahl um. Einige Gattungen verlangen von einander abweichende Behandlung, auch erfordert ein Eisen bei seiner Umsetzung einen höheren Hitzegrad als ein anderes. Der Ofen muß stets sorgfältig überwacht und luftdicht erhalten werden, so daß der Stahl, wenn er durchkohlt ist, sich nicht wieder oxidire. Im Allgemeinen wird bei der Behandlung der Zementirösen der Lehre über die Stahlerzeugung, wie wir sie hier zu erklären suchten, nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Es ist unter den Stahlfabrikanten bekannt, daß, wenn Eisen mit Kohlenstoff in Berührung gebracht und Hitze angewendet wird, sich dasselbe in Stahl verwandelt. Dies ist die ganze von Arbeitern und man kann sagen, von nur zu vielen Stahlöfenbesitzern aufgelesene Kenntniß [6]). Die aus Mangel an sorgfältiger Behandlung und Erkenntniß des eigenthümlichen Zustandes des Eisens während seiner Durchkohlung entspringenden Mißstände verursachen oft großen Aerger und viele Verluste. Daß es den Arbeitern in der Regel glückt, kann wol nur der von ihnen täg-

---

[5]) Hartmann sagt in seinem Jahrbuch der Eisenhüttenkunde (1854 August Rücker, Berlin) S. 286: „Die durchgebrannten Stahlstäbe finden sich überall mit Blasen bedeckt, welche um so größer sind, je undichter das Eisen war. Diese Blasen werden wahrscheinlich durch ein aus der inneren Masse des Eisens entweichendes Gas (Kohlenoxidgas?) gebildet, welches durch die Einwirkung der Kohle auf das dem Eisen mechanisch beigemengt gewesene oxidirte, zum Theil verschlackte Eisen erzeugt wird.
Red. Gwbztg.

[6]) Wol nur in England. Wir dürfen mit Grund erwarten, daß es in Deutschland anders ist, denn die jungen Hüttenleute geben doch überall in die Schule und die älteren lesen doch jedenfalls sehr viel — — —.
Red. Gwbztg.

Digitized by Google

lich einem und demselben Gegenstande gewidmeten Aufmerksamkeit, mithin sie ihre Kenntniß aus der Erfahrung schöpfen, beigemessen werden. Dies ist entschieden gut für den Arbeiter, aber es sollte nicht dem Besitzer oder Geschäftsführer eines Stahlwerkes genügen. Es ist wol nicht nöthig, daß dieser gerade ein Gelehrter sei — [wir würden sagen, es sei sehr schädlich, Red. Gwbztg.] — aber wir erachten es für die Pflicht jedes Besitzers solcher Werke, so wie es gewiß auch zu seinem Vortheile gereicht, nicht blos sich selbst zu genügen, sondern auch im Stande zu sein, Andere davon zu überzeugen, daß er mit Ursache und Wirkung eines jeden in seinem Geschäft sich ereignenden Vorganges bei dem Arbeiten vollkommen vertraut ist, und wiewol eine Kenntniß der Chemie viel Licht auf seine Arbeiten zu werfen vermag, so ist es doch auch nöthig, daß er vielseitig gesammelte Erfahrungen damit verbinde, ehe er darauf Anspruch machen kann, einen Stahl von solcher Vorzüglichkeit und so gleichmäßiger Güte zu erzeugen, wie es für Handel und Gewerbe gefordert wird.

Die Durchkohlung oder Verbindung des Eisens mit Kohlenstoff ist die Grundlage der Stahlfabrikazion und muß als die erste Stufe in dieser Industrie betrachtet werden. Ehe der Brennstahl zur Fertigung verschiedener Artikel weiter verwendet wird, muß er erhitzt, gehämmert oder gewalzt werden. Hauptsächlich wird der Stahl zu Feilen, Ackerbauwerkzeugen, Schaufeln, Spaten, Draht ꝛc. verwendet, und in großer Menge zu Wagenfedern.

Brennstahl (bar-steel) wird auch zur Darstellung von Gärbstahl (shearsteel) verwendet. Man reckt ihn heiß zu drei Fuß Länge aus, gibt dann eine Schweißhitze und schweißt 6 oder 8 Stangen gerade so zusammen, wie es beim Gärben oder Raffiniren des natürlichen Stahls beschrieben wurde. Dann heißt er „single shear.“ Er wird dann noch ferner raffinirt, indem man die Stange zusammenbiegt und einem zweiten Schweißen und Aushämmern unterwirft. Das Ergebniß ist ein reinerer, gleichmäßigerer Stahl. Während der letzten sieben Jahre ist die Fabrikazion dieses Stahls zurückgegangen, weil die Fertiger der Stahlwerkzeuge einen weichen Gußstahl vorziehen, der richtig fabrizirt, viel vorzüglicher ist und sehr leicht mit Eisen zusammengeschweißt werden kann.

Der Preis des Zementstahls richtet sich nach dem Preise des Eisens, aus dem er hergestellt wird. Im Durchschnitt aber kann man annehmen, daß sein Marktpreis etwa 5 Pfd. Sterl. per Tonne (50 Sgr. per Ztr.) höher steht, als der des Eisens, woraus er fabrizirt worden ist. Zementstahl aus besseren Eisengattungen ist wegen deren Seltenheit gewöhnlich theurer als die niedern Sorten.

Zementstahl in gewöhnlicher Länge verkauft sich per Tonne netto zu . . . . . 60 Pfd. Sterl.
Wagenfederstahl aus ausländischem Eisen 22 „ „
Desgleichen aus englischem Eisen . . 18 „ „
Dies die annähernden Preise 1854—55.

Wir haben nun hier einen Umriß der bei der Erzeugung der verschiedenen Arten Stahls angewendeten Verfahrungsarten gegeben, und man wird daraus erkannt haben, daß überall große Mängel vorhanden sind, Mangel an Gleichförmigkeit, Härtungsfähigkeit, Flächenreinheit, wodurch der Stahl für manche Zwecke unbrauchbar wird. Um diesen Mängeln abzuhelfen, wird sowol der Brennstahl als Rohstahl *geschmolzen*, wo dann das Metall von allen im Eisen etwa befindlich gewesenen unartigen Stoffen befreit wird. Eine gleichmäßige Dichtigkeit oder Ganzheit verbunden mit gleich verbreiteter Härte wird erlangt, und außerdem nimmt die Oberfläche eine hohe, helle und schöne Politur an —, Eigenschaften, die man an den anderen von uns beschriebenen Stahlarten vermißt. Der vorzüglichste Gußstahl ist der berühmte indische Wootz. Er wird fabrizirt, indem man reiches Eisenerz mit Holzkohle in kleine Näpfe oder Schmelztiegel mengt, diese in einen Ofen stellt und starke Hitze durch ein Gebläse erzeugt. Nach einer gewissen Zeit schmilzt das Erz und erhält ein Maßtheil Kohlenstoff aus den mit ihm vermengten Baumblättern und Holzkohlen. Das Ergebniß ist ein kleiner Metallkönig mit einer strahligen Bruchfläche ohngefähr in der Größe eines kleinen in zwei Hälften zerschnittenen Apfels. Er ist sehr schwer zu bearbeiten, doch werden Schwerter und andere Werkzeuge im Osten daraus fabrizirt. In England kommt er im Handel nicht vor. Das Schmelzen des Zementstahls ward zuerst von Huntsman in Attercliffe bei Sheffield ausgeführt, dessen Sohn das Werk fortführt, das sich eines hohen Rufes erfreut, da er den besten Rohstoff verwendet und auf sorgfältigste Behandlung seines Stahles auf jeder Arbeitsstufe besteht. Die Darstellung von Gußstahl ist an sich sehr einfach. Zementstahl wird zerstückelt, in 18 Zoll im Quadrat haltende und 3 Fuß tiefe Schmelztiegel gegeben und in einem Ofen geschmolzen. Der Schmelztiegel ruht auf einem 3 Zoll dicken Untersatz auf dem Roste des Ofens. Koks werden als Brennstoff gebraucht, hohe Hitze erzeugt sich unter Dazwischenkunft eines 40 Fuß hohen Rauchfangs. Doch wiewol eine sehr starke Hitze erzielt wird, bedarf es $3\frac{1}{2}$ Stunde, um 30 Pfd. Brennstahl vollständig zu schmelzen. Ist der Stahl in vollständig flüssigem Zustande, so zieht man den Schmelztiegel aus dem Feuer und gießt das Metall in gußeiserne Formen. Man erhält eine Stahlstange die später erhitzt und je nach dem Bedürfnisse der Fabrikanten gehämmert oder gewalzt wird. Wiewol wir eben erwähnten, daß das Schmelzen von Gußstahl eine einfache Arbeit sei, so erfordert andererseits die Darstellung solcher Arten oder Sorten von Gußstahl, wie er den *verschiedenen Bedürfnissen* derjenigen, die ihn verarbeiten sollen, entspricht, sehr große Kenntniß und Erfahrung. Will Jemand mit Erfolg eine Stahlgießerei aufstellen, so muß er sich mit der Behandlung, welcher der Stahl in verschiedenen Fabriken unterworfen wird, genau vertraut machen. Gußstahl wird nicht nur in verschiedenen Härtegraden, sondern auch in verschiedenen Qualitäten verlangt, und der Stahlerzeuger muß deshalb eine sehr genaue Kenntniß von dem innern Gehalte des Eisens oder der Eisenarten haben, die mit einander vermischt werden. Er muß sich einer so vollkommenen und gleichmäßigen Durchkohlung als möglich versichern, die nur erlangt werden kann, wenn er eine vollkommene praktische und theoretische Kenntniß des Umwandlungsverfahrens besitzt. Er muß zu erkennen wissen, ob der Stahl, den er verwendet, von gleichmäßiger Härte ist, worin er sich ohne große Erfahrung leicht täuschen kann. Er muß selbst Anweisungen ertheilen zum sorgfältigen Schmelzen, muß den Bruch untersuchen, indem er am Ende einer jeden Stange ein Stückchen abbricht und genau auf jeden kleinen Umstand bei der Arbeit und deren richtige Ausführung achten. Außerdem muß ein Stahlerzeuger die Eigenschaften seines Stahls den *Bedürfnissen* und *Forderungen* seiner Abnehmer anbequemen. In dem Stahl, wie er gewöhnlich erzeugt wird, finden sich eine große Menge verschiedenartiger Fehler, doch gibt es noch viel mehr Beispiele, daß der Stahl *nicht* der Fabrikazion von Artikeln angepaßt wurde, für die man ihn ausdrücklich bestimmte. Gußstahl kann für die Anfertigung von Hobeln, Bohrern oder Werkzeugen zum Drehen fabrizirt werden, und der Fehler im Stahl kann sich dadurch zeigen, daß die daraus gefertigten Werkzeuge beim Härten springen, oder an einer Stelle außerordentlich hart, an einer andern dagegen weich und gänzlich unbrauchbar sind.

Gußstahl, der von Stahlstechern benöthigt wird, mag anscheinend vollkommen mit schöner Oberfläche und dennoch so schlecht im Innern sein, daß wenn die gestochene Platte gehärtet ist, sie überall mit weichen Stellen bedeckt erscheint. Dies Uebel ist noch hervortretender, wenn der Stich durch scharfe Pressung auf eine andere Platte übertragen werden soll. Eine große Menge der verschiedenartigsten Beispiele sind leicht anzuführen, wo Gußstahl, durch kenntnißlose Leute fabrizirt, seinen Zwecken durchaus nicht entspricht. Es ist demnach klar, daß der Stahlfabrikant nicht blos die Güte seines Stahls an sich zu berücksichtigen hat, sondern er muß seine Aufmerksamkeit auch auf den Grad von Härte und Zähigkeit richten, dessen er bedarf, um den besonderen Ansprüchen bei seiner Verwendung zu genügen. Was nun die Beseitigung der von uns gerügten Fehler betrifft, so ist dieselbe, obgleich sie große praktische Kenntniß erfordert, doch von Vielen erreicht worden, die eine Kenntniß ihres eige-

Digitized by Google

nen Geschäfts mit denen ihrer Abnehmer verbanden, und die sich deshalb nach und nach einen verdienten Ruf erwarben.

Die Stahlbereitung bietet Gelegenheit zu manchen Hülfsmittelchen, die man geradezu Betrügereien nennen kann. Das schwedische Eisen, wie schon bemerkt, wechselt im Preise je nach seiner Brauchbarkeit zur Stahlbereitung. Gußstahl kann daher aus einem nur 20 Pfd. Sterl. per Tonne werth seienden Rohstoff erzeugt sein, während der dem Käufer abgeforderte Preis einen Eisenwerth von 30 Pfd. Sterl. per Tonne vertritt. Das Aeußere der Stange erscheint dabei vollkommen, ihr Bruch dem Auge befriedigend und ihr innerer Werth wird nur erst offenbar, wenn man sie der Probe unterwirft. Deshalb hat der Stahlerzeuger nicht nur Kenntniß, Umsicht und Sorgfalt anzuwenden, sondern er muß auch ein redlicher Mann sein, der seine Kunden mit einem Stahl versorgt, dessen innerer Gehalt seinen Versicherungen und dem angesetzten Preise entspricht.

Bei der Bereitung der untergeordneten Stahlsorten, namentlich des Gußstahls aus englischem Eisen ist Braunstein in reichlichem Maße zur Verwendung gekommen. Dieselbe für einen gewöhnlichen Stahl bewirkt Hämmerbarkeit. Die Rolle, die der Braunstein bei der Stahlerzeugung während des Schmelzprozesses spielt, gab Anlaß zu großem theoretischen Streit, nicht nur zwischen Gelehrten, sondern auch vor den Schranken des Gerichts. Die große Frage über des verstorbenen Heath's Patent liegt jetzt zur endlichen Entscheidung dem Hause der Lords vor. Wir können mit keiner der bei den verschiedenen Erörterungen des Gerichtshofes angegebenen Ursachen, in Betreff der Erzeugung dieser täglich erlangten Wirkung, übereinstimmen. Wir ermittelten darin keine Legirung von Mangan mit Stahl und die von dem Sauerstoff des Mangans aufgenommene, sehr geringe Menge Kohlenstoff wirkt gewiß nur in sehr geringem Grade auf die Härte des Stahls.

Wir haben diesen interessanten Gegenstand eifrig verfolgt und so dabei selbst keine Theorie aufgestellt, sondern nur sorgfältig die erzielten Schlacken untersucht, wenn Braunstein verwendet wurde und wenn nicht. Auch der Stahl wurde vor und nach dem Schmelzen sorgfältig gewogen. Zu den Versuchen verwendeten wir englisches Eisen, das so roh fabrizirt ist, daß es mit vielen zerstörenden Stoffen vermischt bleibt. Zu genaueren Forschungen in dieser Sache verwendeten wir schwedisches Eisen, das einen großen Antheil Eisensilikate enthielt. Wir füllten zwei Schmelztiegel, jeden mit 30 Pfd. von diesem schwedischen, gehörig zementirten Metall. Dem einen fügten wir 3 Prozent Braunstein bei, dem andern keinen. Beide Schmelztiegel befanden sich in demselben Ofen und ihr Inhalt schmolz in ohngefähr derselben Zeit zusammen. In dem Schmelztiegel, der den Braunstein enthielt, fanden wir mehr Schlacke und etwas weniger Metall, als in dem andern. Der mit Braunstein geschmolzene Klumpen dehnte sich sehr gut unter dem Hammer, der andere wurde voll Sprünge. Bei Untersuchung des Metalls und der Schlacke eines jeden Schmelztiegels fand es sich, daß der Braunstein während des Niederschmelzens des Metalles aller Eisensilikate, deren er habhaft werden konnte, sich bemächtigt und aufgelöst und mit andern nachtheiligen Stoffen in eine sehr flüssige glasartige Schlacke verwandelt hatte. Der Stahl, auf solche Art von jenen schädlichen Stoffen befreit, sinkt in Folge seiner eigenen Schwere nieder, und da die Metallkügelchen durch die Entfernung der fremdartigen Stoffe, die sie von einander entfernt hielten, nun in nähere Berührung zu einander kommen, so entsteht ein dichteres, unter dem Hammer sehr geschmeidiges Metall. Verschiedene Versuche sind gemacht worden, um einen Gußstahl aus den reichen Eisenerzen dadurch zu erzeugen, daß man diese erst in Stahl verwandelt und dann schmilzt. Natürlich kann Gußstahl auf solche Art erzeugt werden, aber er besitzt alsdann keine gehörige Härte oder Stahleigenschaft. Auch mit Holzkohle wurde in kleine Stücke zerhacktes Stabeisen zusammengethan, aber wiewol man auf diesem Wege Stahl erlangen kann, so finden sich in einem und demselben Metallklumpen Stellen von verschiedener Härte und manchmal erhält man Klumpen von durchaus gar keinem Werth. Die Versuche von Clouet, Driant, Mushet und Anderen blieben ebenfalls ohne nutzbare Ergebnisse.

In dem Vorhergehenden versuchten wir eine deutliche wenn auch gedrängte Beschreibung des erforderlichen Rohstoffes und der angewendeten Verfahrungsarten bei der Bereitung aller Gattungen im Handel vorkommenden Stahls, sowol in England, dem europäischen Festlande oder Amerika zu geben, und gehen nun zu einem Vergleiche der Erzeugung der verschiedenen Länder über.

Um die Stahlfabrikazion Englands mit der von Amerika und dem Festlande Europas zu vergleichen, wollen wir zuvörderst eine Abschätzung der Stahlerzeugung eines jeden Landes sowol nach dem Gewicht als dem Handelswerthe aufstellen und dann zeigen, daß England eine größere Gewichtsmasse Stahl erzeugt, als das ganze Festland von Europa und Amerika zusammengenommen. Durch eine Vergleichung der in jedem Lande erreichten Vollkommenheit werden wir auch beweisen, daß, während England den größten Betrag an Gewicht liefert, es auch die andern Länder in der Kenntniß des Betriebs dieses Gewerbszweiges bedeutend überragt[7]).

Wir werden die Wichtigkeit dieses Industriezweiges als eine Quelle des Nationalreichthums aufstellen, die hohe Vorzüglichkeit des verschiedenen in England bereiteten Stahls mit dem anderer Länder vergleichen und dadurch beweisen, daß der jährliche Werth nicht nur für England als ein Fabriksland von hoher Wichtigkeit ist, sondern daß wissenschaftliche Kenntnisse und praktische Erfahrung die Engländer weit über andere Völker stellte.

In der folgenden Tabelle findet man die Stahlerzeugung Frankreichs.

Jahr.	Rohstahl. Tonnen	Brennstahl. Tonnen	Gesammterzeugniß. Tonnen
1826	3,257	1,500	4,757
1835	2,949	3,308	6,257
1840	3,546	3,859	7,405
1841	3,202	3,684	6,886
1842	3,527	5,812	9,339
1843	3,212	7,782	10,994
1845	4,004	8,369	12,373
1846	4,408	8,546	12,954

Die Stahlfabrikazion in Frankreich ist bedeutend. Sie erzeugen Rohstahl aus dem weißen Eisen der Dauphiné und aus dem aus spathigen Erzen erzeugten Eisen, was sie einführen. Die Fabrikazion von Brenn- und Gußstahl ist seit den letzten 10 Jahren bedeutend gestiegen. Die hauptsächlichsten Werke befinden sich zu St. Etienne, wo, gleichwie in Sheffield, vornehmlich schwedisches Eisen verbraucht wird. Wiewol die Franzosen eine bedeutende Gewichtsmasse an Gußstahl liefern, so ist dessen Güte doch keineswegs mit der des englischen zu vergleichen, der jetzt auch in bedeutender Menge, besonders zu feinen Arbeiten, eingeführt wird.

Zu dem oben Gesagten muß bemerkt werden, daß der Rohstoff nicht ausschließlich das Erzeugniß des Landes ist, sondern daß ein großer Theil desselben aus Schweden eingeführt wird. Inzwischen zeigt die Tabelle immer das Gewicht des in Frankreich jährlich fabrizirten Stahls.

Das Erzeugniß von 1846 ist auf 12,954 Tonnen geschätzt, davon waren 4,408 Tonnen Rohstahl und 8,546 Tonnen Brennstahl.

Raffinirter Stahl ist nicht angegeben, da er aber aus dem Rohstahl bereitet wird, so beeinträchtigt diese Auslassung die Richtigkeit der statistischen Erhebung nicht. Da Gußstahl nur von 2 oder 3 Häusern in Frankreich fabrizirt wird, so hat man das genaue Gewicht desselben nicht erfahren können.

Der Rohstahl ist in Frankreich theurer als in andern Ländern, denn er ist durch einen Eingangszoll geschützt. Wir schätzen den Stahlpreis auf 25 Pfd. St. per Tonne.

---

[7]) Der Verfasser geht in seiner Zusammenstellung nicht weiter als 1850. Abgesehen davon, daß er über manche Verhältnisse der außerenglischen Stahlfabrikazion nicht ausreichend unterrichtet ist, nimmt er auf die neueren Fortschritte des Festlandes in der Stahlfabrikazion, in der bekannten insularischen Selbstgefälligkeit und Ueberhebung, nicht Rücksicht genug. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Das Gewicht des Gußstahls wird in runder Summe auf 2000 Tonnen geschätzt, und wir geben ihm den Werth von 60 Pf. St. per Tonne, ebenfalls in Berücksichtigung des Schutzzolles. Das Eisen zur Erzeugung desselben wird eingeführt.

Der Werth des in Frankreich erzeugten Stahls beläuft sich auf

12,854 Tonnen Roh- und Brennstahl à 25 Pfd. Sterl. per Tonne	323,850	Pfd. Sterl.
2,000 Tonnen Gußstahl à 60 Pfd. Sterl. per Tonne	120,000	Pfd. Sterl.
14,954 Tonnen	443,850	Pfd. Sterl.

Der größte Theil des in Preußen erzeugten Stahls wird in Westfalen, im Siegen'schen, um Remscheid, Lohe und Hagen bereitet. Ein Theil wird auch in Schlesien, Thüringen und Brandenburg fabrizirt, wo mehre Zementiröfen im Gange sind.

Das Erzeugniß Preußens ist folgendes.

Jahr.	Rohstahl. Zentner	Raffinirter Stahl. Zentner	Gußstahl. Zentner
1837	103,938	42,472	682
1838	101,820	60,308	818
1839	100,526	56,309	727
1840	97,930	68,602	636
1841	100,697	69,496	909
1842	95,926	61,483	909
1843	107,730	60,794	909
1844	100,642	68,391	1,500
1845	109,427	70,480	1,750
1846	81,966	47,449	1,223
1847	112,672	54,209	1,257
1848	105,276	51,644	5,069
1849	88,040	53,661	11,121
1850	107,674	68,379	17,645

In dieser Tabelle ist der Zementstahl in dem Gewicht des Rohstahls mit inbegriffen, aus welchem sowol raffinirter Stahl als Gußstahl bereitet werden.

Die Zahl der zur Erzeugung dieses Stahls bestehenden Oefen beläuft sich auf 143 Holzkohlen- oder Rohstahlfeuer, 105 Raffiniröfen für Rohstahl, 7 Zementiröfen, 58 Schmelzöfen.

1850 erzeugte

Brandenburg	3,160	Ztr.	Zementstahl
Schlesien	1,630	"	Rohstahl
Thüringen	4,918	"	do.
Westfalen	41,261	"	do.
"	57,222	"	raffinirten Stahl
"	17,336	"	Gußstahl
Rheinpreußen	56,605	"	Rohstahl
"	11,159	"	raffinirten Stahl
"	309	"	Gußstahl.

Der raffinirte Stahl wird in den Fabriken des Landes viel verbraucht, ein Theil geht nach den Vereinigten Staaten, Frankreich und Spanien. Der Rohstahl wird zu gewöhnlichen Zwecken verwendet. Den Gußstahl verarbeitet man hauptsächlich zu Federn und Achsen an Eisenbahnwägen. Der raffinirte Stahl wird natürlich aus dem Rohstahl bereitet.

Bei der Abschätzung des Gesammterzeugnisses kürzten wir den Abbrand, der beim Raffiniren entsteht, so daß wir den Reinertrag des Rohstahls erhielten. Diesen Abbrand schätzen wir auf 15 Prozent auf die 1850 erzeugte Gewichtsmasse von 68,379 Ztr., die demnach 78,634 Ztr. verbrauchten. Ebenso Gußstahl sowol aus rohem als Brennstahl bereitet.

Von den 17,645 Ztr. Gußstahl schätzen wir 10,000 Ztr. als aus Rohstahl und 7,645 Ztr. als aus Brennstahl erzeugt*). Demnach wurden 88,634 Ztr. Rohstahl in der Fabrikazion von raffinirtem und Gußstahl verbraucht und 19,040 Ztr. blieben für untergeordnete Zwecke und die Ausfuhr übrig.

Die sämmtlichen Erzeugnisse schätzen wir wie folgt.

Zentner oder Tonnen			
68,379 =	3,419	raffinirten Stahl zu 100 Thlr. per 1000 Pfd. oder 30 Pf. St. p. Tonne =	102,570 Pf. St.
17,645 =	882	Gußstahl zu 45 Pf. St.	39,690 "
19,040 =	952	Rohstahl zu 65 Thlr. per 1000 Pfd. oder 19½ Pf. St. per Tonne	18,561 "
	5,243 Tonnen		160,824 Pf. St.*)

Oesterreich verbrauchte 1848 368,000 Zentner Rohstahleisen, was ohngefähr 10 Prozent von dem ganzen Erzeugniß der Hohöfen dieses Landes, Ungarn mit eingerechnet, beträgt. Dies Metall lieferte 287,300 Zentner Rohstahl, wovon 80,000 bis 90,000 Ztr. oder 4,500 Tonnen im Lande in der Gestalt von mehr oder minder raffinirtem Stahl zur Erzeugung von Sensen, Feilen und Werkzeugen, außer dem rohen oder gewöhnlichen zu Ackerbaugeräthschaften und dergleichen verwendeten, verbraucht wurden.

Die Ausfuhr in 5 Jahren, von 1843 bis 1847, betrug 87,120 Ztr. oder 4,356 Tonnen, die in Triest nach der Levante, Mexiko und Süd-Amerika verschifft wurden.

In 1848 betrug das Erzeugniß an Brennstahl 125, und das von Gußstahl 210 Tonnen, welcher letztere hauptsächlich durch das Schmelzen von Rohstahl gewonnen wurde.

Nach obiger Angabe betrug das Erzeugniß raffinirten Stahls 8,856 Tonnen mit 15 Prozent Abbrand. Demnach waren 10,184 Tonnen zu dessen Bereitung nöthig, wonach 4,184 Tonnen Rohstahl zu geringeren Zwecken übrig blieben.

Das ganze Erzeugniß Oesterreichs schätzen wir wie folgt.

Tonnen		Pf. Sterl.
4,500	Raffinirter Stahl, für die Fabriken des Inlandes à 30 Pf. Sterl.	135,000
4,356	Ausgeführter Stahl aller Arten, im Durchschnitt zu 24 Pf. Sterl.	104,544
4,184	Rohstahl zu untergeordneten Zwecken à 19½ Pf. Sterl.	81,529
13,037 Tonnen		Pf. Sterl. 321,073.

Schweden erzeugt mehre Sorten Stahl, der hauptsächlich nach Ostindien verschifft wird. Der Begehr nach Stahl ist sehr veränderlich, und während zu einer Zeit, wenn dieser lebhaft ist, bedeutende Massen gefertigt werden, so frischen sie zu einer andern nur Eisen, das sie zu jeder Zeit verkaufen können oder in die Hauptniederlage zu Stockholm senden.

Die Stahlerzeugung in Dänemark, Holland, Spanien, Portugal, Sardinien und Italien ist von keiner Bedeutung.

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika wird kein roher oder natürlicher Stahl erzeugt. Die einzige gegenwärtig dort bereitete Gattung ist Zementstahl aus dem reichlich dort eingeführten russischen oder schwedischen Eisen. In einem so reißend schnell vorwärts schreitenden Lande wie die Vereinigten Staaten ist es unmöglich, die erzeugte Gewichtsmasse auch nur annähernd mit Sicherheit anzugeben, doch halten wir, die Ausdehnung dieser Industrie kennend, 10,000 Tonnen für eine jedenfalls ausreichende Schätzung. Verschiedene, bisher jedoch ohne Folgen gebliebene Versuche zur Erzeugung von Gußstahl sind in Neu-Jersey und Pittsburg gemacht worden.

Der amerikanische gemeine Stahl wird zu 5 Cents pr. Pfd. oder 102 Dollars per Tonne notirt, was bei dem Kurse von 8 Prozent 21 Pfd. Sterl. 5 Sch. per Tonne beträgt. Auf 10,000 Tonnen würde dies einen Werth von 212,500 Pf. St. auswerfen.

Die Stahlbereitung Englands beschränkt sich hauptsächlich auf Sheffield, wiewol man denselben auch in Newcastle und Staffordshire erzeugt. Schon im Anfange dieser Abhandlung haben wir gezeigt, daß die Einfuhr schwedischen Eisens zuzüglich des englischen Rohstahleisens 40—50,000 Tonnen jährlich

*) Krupp in Essen (Westfalen) hatte auf der Pariser Ausstellung einen Gußstahlblock von 40,000 Pfd. ausgestellt. Red. Gwbztg.

*) Von der Erzeugung anderer Länder des Zollvereins schweigt der Verfasser, wenn er nicht etwa diese mit unter Preußen begreift. Die Gesammtproduktion des Zollvereins an Roheisen betrug 1853 6,126,457 Zentner, Rohstahleisen wurde erzeugt 469,165 Zentner. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

beträgt. Natürlich vertritt dies Gewicht Stahl jede andere Gattung.

Scrivenor schätzt die Zahl der Oefen in Sheffield und dessen Umgebung wie folgt.

Jahr.	Zementirfeuer.	Gußstahlöfen.
1833	56	554
1842	97	774
1846	105	974
1853	160	1,495

Nun erzeugt ein Zementirfeuer 300 Tonnen Stahl jährlich. Nehmen wir aber an, daß ein jedes nur 250 Tonnen fertig bringe, so würden die 160 Feuer in Sheffield allein einen jährlichen Betrag von 40,000 Tonnen Stahl liefern. Scrivenor gibt 1,495 Gußstahlöfen an. Jeder Ofen mit 16 Schmelzlöchern schmilzt aber 200 Tonnen, was ein Erzeugniß von 29,900 Tonnen im Jahr darstellt. Da aber solche Oefen aus mannigfachen Gründen nicht in steter Thätigkeit sind, so wollen wir die in Sheffield jährlich erzeugte Masse Gußstahl nur auf 23,000 Tonnen schätzen. Die Gewichtsmasse der Wagenfedern schätzten wir auf 10,000 Tonnen. Die letzten 7000 Tonnen von gemeinem Stahl dienen zur Bereitung untergeordneter Gattungen. Was die Preise betrifft, so nehmen wir für Gußstahl 45 Pfd. Sterl. per Tonne an. Sein Handelswerth schwebt zwischen 35 und 60 Pf. Sterl. per Tonne netto, und da eine große Menge Stahls verkauft wird, so stellen wir den Durchschnittswerth auf 45 Pfd. Sterl. per Tonne. Der Preis des gemeinen Stahls steht unter seinem wahren Werthe, da der deutsche hier mit inbegriffen ist, von dem der beste 60 Pfd. Sterl. per Tonne bringt, während jedoch ein Theil jener 7000 Tonnen nur zu 28 Pf. Sterl. und selbst noch niedriger verkauft wird. Der Preis für den Wagenfederstahl ist der jetzt dafür bezahlte.

Wir schätzen demnach Gewicht und Werth des in England erzeugten Stahls wie folgt.

Tonnen		Pf. Sterl.
23,000	Gußstahl in allen Gattungen à 45 Pf. St.	1,035,000
7,000	Gemeiner Stahl mit Einschluß des Bürdenstahls, einfachen und doppelten deutschen Stahls (shearsteel), im Durchschnitt à 35 Pfd. Sterl.	245,000
10,000	Wagenfederstahl à 19 Pf. Sterl. . . .	190,000
40,000 Tonnen		Pf. Sterl. 1,470,000.

Aus den vorhergegangenen Angaben geht nun folgendes Fabrikazionsverhältniß der verschiedenen Länder hervor.

	Tonnen.	Durchschnittlicher Werth in Pfd. Sterl.
Frankreich	14,954	443,850
Preußen	5,453	160,824
Oesterreich	13,037	324,073
Ver. Staaten	10,000	212,500
England	40,000	1,470,000

So ist das Verhältniß der Fabrikazionskräfte der Stahl erzeugenden Länder gegen einander. Es geht daraus die hohe Stellung Englands sowol in Bezug auf Gewicht als Werth hervor, die nur aus der praktischen Geschicklichkeit und wissenschaftlichen Kenntniß entspringen konnte, womit die Engländer diese Industrie betreiben, sowie aus Willens- und Thatkraft und Beharrlichkeit, wodurch sie in den Stand gesetzt wurden, einen für alle Industriezwecke passenden Stahl zu erzeugen. Diese Ueberlegenheit macht es den englischen Stahlfabrikanten möglich, nicht nur die von ihnen jetzt eingenommene hohe Stellung zu behaupten, sondern sie auch fernerhin noch zu erhöhen, denn täglich sieht man, wie ihre Fabrikazion an Ausdehnung zunimmt, nicht blos um die Bedürfnisse ihrer einheimischen Fabriken zu decken, sondern auch die Märkte des Festlandes von Europa, sowie die der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas und Canadas zu versorgen.[10])

Schließlich können wir noch die Bemerkung beifügen, daß während diese Industrie allen denen, die sich der Betreibung derselben ergeben, einen schönen Gewinn abwirft, sie auch sehr bedeutend zum allgemeinen Reichthume des Landes beiträgt. Auch die arbeitende Klasse genießt ihre Wohlthaten, denn abgesehen von der nothwendigen und gut bezahlten Arbeit, die die Erzeugung von Stahl bis zu 1½ Million Pfund Sterling erheischt, gibt sie auch dem Kohlenbergmann Beschäftigung und Verdienst, indem sie jährlich einen Verbrauch von 120,000 Tonnen Steinkohlen veranlaßt.

Noch fügen wir bei

Ein Verzeichniß der von verschiedenen Ländern auf Stahl gelegten Zölle.

Zollverein	1½ Thaler per Zentner.
Oesterreich	4 Gulden per Wiener Zentner.
Belgien	80 Centimes per 100 Kilogramme (ohngefähr 2 Zentner).
Frankreich	43 Pf. St. 4 Sch. per Tonne in Stangen und 32 Pf. St. per Tonne in Tafeln.
Schweden	Gußstahl 6 Reichsthaler, Gärbstahl 15 Rchsthlr., Rohstahl und Zementirstahl verboten.
Rußland	75 Kopeken per Pud = 36 Pfd. englisch.
Holland	20 Kreuzer per holländischen Zentner.
Ver. Staaten	15 Prozent ad valorem von Guß, gemeinem deutschen Stahl in Stäben, und 20 Prozent ad valorem von Stahlblechen und Zementstahl.

Lokomotiven und Dampfmaschinen auf der Pariser Weltausstellung von 1855.

(Von einem englischen Techniker.)

Die Franzosen und andere Festlandsvölker scheinen fast allgemein das Sistem von Ausseit-Zilindern angenommen zu haben. Auch benutzen sie in der Regel 3 verschiedene Arten von Lokomotiven, nämlich eine für den Gütertransport mit geringerer Geschwindigkeit, eine andere mit mittlerer Geschwindigkeit und eine dritte schnell fahrende zur Beförderung von Reisenden. Wir wollen nur einige der bemerkenswerthesten Lokomotiven hier anführen.

Eine von C. Polonceau von Paris ausgestellte soll in 3 Monaten gebaut worden sein. Die Zilinder dieser Maschine liegen unterhalb der Grundlinie des Kessels und in einer gegen die Achse des mittlern Räderpaares geneigten Richtung. Die Maschine hat 3 Paar verkuppelte Räder. Ihre Bestimmung ist der Gütertransport.

Die Heizfläche dieser Maschine beträgt 1,447 Quadratfuß.
Durchmesser der Zilinder 17 Zoll.
Kolbenstoß 25 Zoll.
Durchmesser der 3 Paar Räder 5 Fuß 1 Zoll.
Druck des Dampfes im Kessel gleich 8 Atmosfären.
Gewicht der leeren Maschine 26.4 Tonnen.
Ihr Gewicht, wenn sie mit Wasser und Koks angefüllt ist, nahe 31 Tonnen.
Gewicht auf den Schienen für jede Achse, wenn sie mit Koks gefüllt ist

Vorderachse	10.184 Tonnen.
Mittelachse	10.562 "
Hinterachse	10.184 "

Die Vorzüge dieser Maschine sind, wie versichert wird,

1. Leichtes Beikommen aller Theile, Behufs der Reinigung und Ausbesserung.

2. Vermehrung der Schienenberührungsflächen und demnach Verminderung der Abnutzung.

3. Erniedrigung des Schwerpunktes des Kessels und bedeutendere Höhe des Rauchfanges.

4. Verminderung der Unkosten bei der Arbeit und bei Ausbesserungen.

[10]) Wir verargen dem englischen Verfasser diese patriotischen Auslassungen keineswegs und wünschen lediglich, daß Deutschland sich ein Beispiel daran nehme. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Fünf nach diesen Grundsätzen 1850 gebaute Maschinen sollen zusammen eine Strecke von 675000 Kilometer durchlaufen haben und kosteten für ihre Fortbewegung und Ausbesserungen nur 0.96 Frank per Kilometer.

E. Gouin & Ko. von Paris stellten verschiedene Maschinen gemischter Bauart von der Eisenbahn „du Midi" aus.

Diese Maschinen haben 3 Paar Räder, wovon die beiden hinteren Treibräder sind. Die Zilinder liegen außerhalb und unterhalb des Fußblechs, in wagerechter Stellung und gleicher Höhe mit der Achse der Treibräder. Die Ventilbüchse befindet sich oben an den Zilindern. Maschine und Tender sind bei dieser Lokomotive verbunden.

Die Oberfläche des Rostes beträgt 96 Quadratfuß.

Die Heizoberfläche von 180 Röhren ist gleich 1,060 Quadratfuß.

Durchmesser der Zilinder 17 Zoll.

Durchmesser jedes Paares Treibräder 5 Fuß.

Gewicht auf die 2 Paar Treibräder 27 Tonnen.

Eine andere zusammengesetzte Maschine von Gouin hat 2 über einander liegende Kessel und folgende Verhältnisse.

Fläche des Rostes 111 Fuß.

Heizoberfläche von 195 Röhren 1,195 Fuß.

Durchmesser der Zilinder 18 Zoll.

Kolbenstoß 31 Zoll.

Durchmesser von 2 Paar Treibrädern 9 Fuß 4 Zoll.

Gewicht auf 4 Treibrädern 28 Tonnen.

Crampton's Lokomotiven zur Beförderung von Reisenden mit Aussen-Zilindern und 1 Paar großen Treibrädern. In diesen Maschinen liegen die Zilinder halb über, halb unter Dem, was in andern Maschinen das Fußblech ist. Räder sind 6 an Zahl, aber nur das dritte Paar wird zum Treiben verwendet. Die Längenachse der Zilinder neigt sich gegen die der großen Treibräder. Die Ventilbüchse liegt schräg über dem Zilinder.

Der Rost in diesen Maschinen hat eine Fläche von 66 Quadratfuß.

Die Oberfläche der 215 Röhren beträgt 944 Quadratfuß.

Durchmesser der Zilinder 16 Zoll.

Kolbenstoß 22 Zoll.

Durchmesser der Treibräder 7 Fuß.

Entfernung zwischen den äußersten Achsen 14 Fuß 3 Zoll.

Höhe der Zilinderachsen über die Oberfläche der Bahnschienen 5 Fuß $1^3/_8$ Zoll.

Gesammtgewicht der leeren Maschine 27 Tonnen.

Druck auf jedes Treibrad, wenn beladen, $6^3/_4$ Tonnen, auf beide $13^1/_2$ Tonnen.

Druck auf jedes der andern 4 Räder 4 Tonnen, zusammen 16 Tonnen.

Gesammtgewicht, wenn beladen, $29^1/_2$ Tonnen.

Crampton gab eine Tabelle von 12 dieser für die Eisenbahn „du Nord" in Frankreich gebauten Maschinen. Der durchschnittliche Weg, den jede dieser Maschinen in 6 Jahren durchlief, betrug 152,130 engl. Meilen oder 25,355 Meilen im Jahr.

Diese Maschinen sehen eben nicht sehr zierlich aus, trotzdem sollen sie doch sehr gut arbeiten. Für das Großherzogthum Baden wurden kürzlich 10 solche Maschinen bestellt[1]), und Crampton behauptet, daß sie 9 Monate lang mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 64 Kilometer oder nahe 40 engl. Meilen in der Stunde liefen.

Unter den ausgestellten englischen Lokomotiven befand sich eine von Robert Stephenson von Newcastle, „The Emperor" und eine „Eugénie" von Fairbairn nach der Zeichnung von M'Connel, von der „London and North Western" Bahn, gebauete. Beide Maschinen hatten Inseit-Zilinder unter dem Vordertheil des Kessels, und werden durch das mittlere Räderpaar getrieben.

Die Lokomotive von Schneider & Co. für die Paris-Lyoner Eisenbahn. Die Zilinder liegen hier außerhalb des Kessels und unter dem Fußblech. Die Maschine hat 3 Paar Treibräder, alle von gleicher Größe und alle verkuppelt. Die Räder haben denselben Durchmesser wie die in der schon beschriebenen Maschine von Polonceau. Die Zilinderachsen liegen wagerecht in derselben Höhe, wie der Mittelpunkt der Räder. Die Schiebventile liegen über dem Zilinder. Der Schwerpunkt ist in dieser Maschine selbst noch tiefer als in der von Polonceau.

Eine Maschine „La Ville de Genève" von André Köchlin & Co. in Mühlhausen, Ob. Rhein. Die Zilinder liegen außerhalb des Kessels unter dem Fußblech. Das hintere Räderpaar sind Treibräder und messen jedes 5 Fuß im Durchmesser. Die Vorderräder sind kleiner. Die Schiebventile befinden sich in dem Zilinder und unter dem Kessel

Lokomotive von Cail & Co. von der Lyoner Eisenbahn. Dies ist eine Passagierlokomotive mit äußeren Zilindern unter dem Fußblech, nur mit dem mittleren Räderpaar in Verbindung stehend.

Die berühmte Cockerill-Gesellschaft in Seraing in Belgien hatte eine Lokomotive zum Gütertransport mit 8 Treibrädern (Sistem Engerth) ausgestellt. Diese Maschinen sollen im Stande sein, einen Zug von 46 Wagen im Gewicht von 670 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 26 Kilometer oder 16 engl. Meilen per Stunde bei einer Steigung von 1 auf 250 fortzubewegen. Die ausgestellte Lokomotive hieß Duc de Brabant. Sie hatte Aussen-Zilinder und 4 Paar Treibräder, alle von gleicher Größe. Die Kessel sind rund. Die Zilinder liegen sehr tief in einer Linie mit den Radachsen. Die Ventilbüchse befindet sich über den Zilindern.

Die „Elslingen," eine schöne Lokomotive aus Würtemberg

---

[1]) Sie wurden aber wol in der Maschinenbaufabrik von Karlsruhe extra ut. Wir lassen in Bezug darauf einen Artikel von F. G. Wieck auf der Leipziger Illustrirten Zeitung (Nr. 662) hier folgen, da der 68,37the Techniker die Karlsruher Lokomotive — übersehen zu haben scheint. Gußstal, Red. Gwbztg.

Vorzug-Lokomotive der Maschinenbaugesellschaft in Karlsruhe.

Demnach gewöhnliche Lokomotive hat unser Reiseleben verdoppelt, die raffinirtem u motive verdreifacht. — Sonst segelten wir langsam mit dem für untergeordn des Raben durch die Lüfte, darauf erhoben wir uns auf er Taube, jetzt schießen wir pfeilschnell wie eine Schwalbe

Die sämmtl en schon einen starken Wind! Wo wird unsere Dampf- endliche Grenze finden? —

Deutschen — wie man uns zuweilen zu nennen beserer Schnellzuglokomotive aus Karlsruhe die Fran-

*) Krupp in Essen erholt, wie überhaupt unsere deutschen Lokomotiven einen Gußstahlblock von llung Aufsehen gemacht haben.

Französische und englische Fachkenner haben der Lokomotive zur Befahrung scharfer Krümmungen von Günther in Wien, der Lokomotive aus den Werkstätten der Wien-Raaber Eisenbahn mit acht gekuppelten Rädern und Ausseitzilindern, der sechsräderigen Lokomotive von Borsig in Berlin, der von Wöhlert, Sistem Crampton, den beiden Eßlinger Lokomotiven, Sistem Crampton für Schnellzug, Sistem Engerth für schwere Lasten und endlich der Karlsruher Lokomotive, auf deren Würdigung wir hier näher eingehen wollen — alle Anerkennung widerfahren lassen. Wir sind gewiß nicht die letzten, die sich dem Urtheile des Auslandes in vollstem Maße anschließen, und bedauern nur, daß wir außer Stande sind, sämmtlichen deutschen Lokomotiven in Paris ihr verdientes Recht hier angedeihen zu lassen. Doch vermögen wir zu unserer Genugthuung mitzutheilen, daß die Eßlinger Lokomotive, Eßlingen Nr. 274, nach dem deutschen Engerth'schen Sisteme erbaut, für die Eisenbahn du Midi Bordeaux-Cette bestimmt ist. Ihr Erbauer ist Herr Emil Keßler, der bis 1851 auch die Karlsruher Fabrik leitete. Diese letztere, seit 1852 unter der Firma „Maschinenbaugesellschaft in Karlsruhe" als Aktiengesellschaft thätig, wird jetzt in ihrem technischen Theile vom Ingenieur Robert v. Erlach geleitet. Er vertrat auch die Gesellschaft in Paris. Die folgenden thatsächlichen Bemerkungen über die Verhältnisse und Leistungen der Karlsruher „Schnellzuglokomotive" mit beweglichem Vordergestell entnehmen wir einem Berichte aus der Feder des Herrn v. Erlach und unserer Selbstanschauung. Jener Bericht ist eine vollkommene Rechtfertigung für die Einführung der Karlsruher Lokomotivenbauart auf der großherzoglich badischen Staatseisenbahn. Die von uns besprochene Maschine war in dem nordwestlichen Theile des Langbaues am Industriepalaste in Paris zwischen den Maschinen von Eßlingen und Berlin aufgestellt. Sie kennzeichnet sich durch Zusammenordnung zweier sehr bekannter Sisteme, nämlich des von Crampton für große Geschwindigkeit und des sogenannten amerikanischen mit beweglichem oder drehbarem Vordergestell. — Diese Verbindung gewährt allein, wie es eine mehr als einjährige Erfahrung thatsächlich dargethan hat, die Möglichkeit, größtmögliche Geschwindigkeit beim Durchfahren von möglichst kleinen Bahnkrümmungen zu erzielen. Die Verbindung der beiden Sisteme gibt sich zu erkennen durch große Treibräder hinter dem Heizkasten unter der

Digitized by Google

mit 6 Rädern, von denen die beiden hinteren Treibräder sind. Die Ventile liegen über den Zilindern.

Preußen stellte eine schöne Lokomotive von Borsig in Berlin aus, deren Preis auf 64,000 Fr. gestellt war. Sie hat 6 Räder, außen liegende Zilinder, die 1 Paar Treibräder, das mittelste, bewegen. Die Schiebventile sind in den Zilindern und unter dem Kessel. Dies ist eine zierliche Form von Lokomotiven mit außen liegenden Zilindern.

Lokomotive mit Tender verbunden, in Wien gebaut, in der Werkstätte der Eisenbahn von Wien nach Raab. Sie hat acht Räder, alle von gleicher Größe und ein gutes breites Fußblech an beiden Seiten. Die Zilinder liegen außerhalb der Kessel und unter dem Fußblech in dem Vordertheile der Maschine. Die Ventilbüchsen befinden sich außerhalb der Zilinder. Die Räder sind fest mit Holz ausgefüttert.

Zwei belgische Lokomotiven waren ausgestellt mit runden Kesseln, Aussen-Zilindern und noch einem Fußblech außerhalb der Zilinder. Diese Maschinen haben 6 Räder, das mittelste Paar ist das treibende.

Zur Zeit der Ausstellung von 1839 hatten die Eisenbahnen in Frankreich noch so geringe Fortschritte gemacht, daß keine Lokomotive ausgestellt war, aber 5 Jahre später, 1844, waren, die Linien von Paris nach Rouen und von Paris nach Orleans mit eingerechnet, über 400 englische Meilen Eisenbahn eröffnet. Der Bau von Lokomotiven war damals ein Gegenstand von wahrhaft nationaler Wichtigkeit geworden und die Ausstellungsjury von 1844 erkannte Meyer von Mühlhausen und Durenne von Paris goldene Medaillen für ihre ausgestellten Lokomotiven zu.

Die Lokomotive „Mulhouse," von Meyer gebaut, wurde seit 1843 gegen alle die Versailler Eisenbahn (Rive Gauche) befahrenden Lokomotiven versucht und es ergab sich, daß sie nur 16 Pfd. Koks per englische Meile verbrauchte, während die anderen 23 Pfd. bedurften.

Auch verglichen mit der englischen Lokomotive „Vauban" von Robert Stephenson & Co. in Newcastle auf der Orleansbahn, fand man, daß jede derselben bei Zügen von 60 oder 70 Tonnen gleiche Mengen Koks, nämlich 18 Pfd. per englische Meile verbrauchte. Zu gleicher Zeit aber hieß es, daß die französische Maschine 15 bis 19 Prozent weniger Wasser als die englische erfordere.

In Folge dieser Versuche behauptete der französische Maschinenbauer, daß seine Lokomotive im Ganzen vorzüglicher wäre, als die englische, der Vauban, und daß der gleiche Kohlenverbrauch der beiden Maschinen aus dem Umstande entspringe, daß der Kessel der englischen die durch das Verbrennen der Koks entwickelte Hitze in der größten Ausdehnung spare.

Das Preisgericht von 1849 ertheilte goldene Medaillen an Flachat, Zivilingeniör von Paris, Ernest Guin & Co. von Batignolles, und Bourdaloue, Zivilingeniör von Bourges für ihre Verbesserungen an Lokomotiven. Cail und Gouin, die bedeutend auf der Ausstellung von 1855 vertreten waren, erhielten beide das Kreuz der Ehrenlegion, Ersterer 1844 und Letzterer 1849.

Dampfmaschinen.

Die meisten französischen ausgestellten Dampfmaschinen bis zu 20 Pferdekräften waren wagerechte, direkt wirkende, einige darunter sehr klein. Eine von 2 P. K. wog nur ohngefähr 300 Pfd. Der Preis dieser kleinen Maschine betrug 700 Fr. Der Bau dieser wagerechten Maschinen gleicht sehr der Ransomschen Bauart. Einige derselben arbeiteten sehr schnell und eine von 6 P. K. trieb die lange Welle einer in Bewegung gebrachten Maschinerie, wobei sie ohngefähr 300 Umdrehungen oder Doppelstöße in der Minute machte.

Eine 15 P. K. Maschine mit wagerechtem Zilinder, zwischen Führungen arbeitender Kolbenstange, Dampfabsperrung bei 1/4 Stoß. Preis, ohne Treibriemenscheibe und Setzen 6,500 Fr.
Riemenscheibe und Setzen 500 „
7,000 „
oder etwas mehr als 466 Fr. per Pferdekraft.

No. 837. (Frankreich) war eine schwingende Maschine mit Doppelzilinder von 18 P. K. mit einem Druck von 2 Atmosfären arbeitend. Preis 13000 Fr. oder etwas über 722 Fr. per P. K.

Eine andere Dampfmaschine von demselben Aussteller Casalis von St. Quentin ist eine dampfverdichtende von 12 P. K. nach dem Sistem Woolf. Die Schiebventile werden durch eine an die Welle befestigte exzentrische Scheibe und durch eine an die

---

Bühne (Fußblech) des Lokomotivführers, wagrecht liegende Aussetzilinder, etwa in der Mitte des Kessels, und überall außerhalb des Rahmens gelegte wirkende Maschinentheile, verbunden mit jenem amerikanischen drehbaren Vordergestell auf zwei Räderpaaren. Die Eigenthümlichkeiten und Vorzüge der Maschine lassen sich in Folgendem kurz zusammenfassen. In Folge der erwähnten Verlegung der Treibräder hinter den Heizkasten ist eine möglichst niedrige Lage des Kessels und dessen Schwerpunkt über den Schienen ausführbar geworden ohne Beschränkung des großen Durchmessers der Treibräder, der entschieden nöthig ist, um die wünschenswerthe hohe Fahrgeschwindigkeit bei sicherem Gange zu erreichen. Die Drehbarkeit des Vordergestells gestattet eine Verwendung der Maschine in Bahnkrümmungen, wie sie mit Maschinen nach Crampton's Bauart nicht thunlich ist, weil es bei dieser der erforderliche große Radstand und die unbewegliche Achse nicht zulassen.

Die Begrenzung jener Drehbarkeit an der Karlsruher Lokomotive sichert dieselbe bei schneller Fahrt gegen die Querstellung des Vordergestells, wie solche durch ein Hinderniß auf der Bahn herbeigeführt werden könnte. Die Anfertigung der Achsen aus Gußstahl macht es möglich, bei geringster Stärke der Achsschenkel in den Lagern, um die Reibung auf ein Kleinstes herabzubringen, die erforderliche Sicherheit gegen Bruch herzustellen.

Die Lage der Gestellrahmen außerhalb der Treibräder gibt Raum zur größern Verbreiterung der Feuerbüchse zwischen den Rädern. Diese Ausdehnung in der Breite ist geboten behufs der Erzielung genügend großer Heizfläche bei einem durch den kurzen Radstand bedingten kurzen Kessel. — Die Bauart der Rahmen dort, wo die Lager für die Treibachse sich befinden, macht eine Untersuchung dieser bequem. Eine solche Achse kann im Maschinenhause leicht ausgewechselt werden, ohne daß die Maschine selbst gehoben oder in eine Versenkung niedergelassen zu werden braucht, wie es bei Maschinen hergebrachter Bauart geschehen muß.

Die so beschriebene Anordnung der Maschinentheile unter einander und deren Verhältnisse, als Kolbendurchmesser, Heizfläche, Gewicht auf die Treibachse, gewährleisten die Leistungen in Bezug auf Geschwindigkeit und Zugkraft, ohne daß doch der ruhige Gang, wie er der Bauart Crampton's eigen ist — gleichviel ob die Maschine auf geraden Strecken oder in Bahnkrümmungen sich bewegt — irgend wie beeinträchtigt würde, während das drehbare Vordergestell offenbar jede Zwängung zwischen den Schienen ausschließt. Thatsächlich haben sich diese Behauptungen während eines Zeitraums von mehr als einem Jahre bewahrheitet bei ununterbrochenem Dienst von neun solcher Lokomotiven auf der badischen Bahn, auf welcher Krümmungen von 260 - 350 Meter sich wiederholen. Crampton'sche Lokomotiven vermöchten jene Kurven schwerlich zu befahren.

Die Leistungen der Maschine in Zahlen sind folgende:

Bruttobelastung der Maschine auf 24 Achsen à 6,7 Tonnen = 65 Tonnen einschließlich des Tenders.

Geschwindigkeit unter dieser Belastung 3560 badische Fuß in der Minute oder 64 Kilometer.

Der Koksverbrauch belief sich dabei auf 86 Pfund die geografische Meile oder 5,8 Kilogramm pro Kilometer, Anheizen und Anhalten einbegriffen. Einzelne Eilzüge wurden mit 28 Achsen, demnach mit einer Belastung von 75 Tonnen, mit derselben Geschwindigkeit geführt.

Die höchste Geschwindigkeit, welche bis dahin mit den Maschinen beschriebener Bauart im Dienste der Schnellzüge erreicht wurde, betrug 70 Kilometer — der Kilometer hat 3500 sächsische Bergfuß — demnach etwa 9—10 deutsche Meilen in der Stunde mit 6 Wagen 45 Tonnen Bruttogewichts.

Die Treibräder haben 7 Fuß Durchmesser. Die Räder des Vordergestells halten 4 Fuß englisch im Durchmesser. Die Drehbarkeit desselben ist beschränkt und bestimmt nach den Radien der stärksten Krümmungen. Die Achsen aus Gußstahl lieferte Krupp in Essen. Die Kessel enthalten 214 Siederöhren. Die Gesammtheizfläche beträgt 1010 Quadratfuß englisch. Die Maschine ist mit einer Dampfpumpe zur Speisung des Kessels, während die Lokomotive steht, versehen. Dieselbe ist unter dem Fußblech des Führers wagrecht angebracht und kann leicht abgelegt werden. Das Gewicht der Lokomotive mit Wasser gefüllt beträgt 28 1/2 Tonnen, auf der Treibachse liegen 13 Tonnen, auf dem Vordergestell 15 1/2 Tonnen, auf einer Achse der letzteren 7 3/4 Tonnen.

Die Rahmen liegen, wie schon erwähnt, ausseit der Treibräder, deren Achse sammt den Rädern aus ihren Lagern nach oben entfernt werden kann, ohne daß die wagerechte Lage der Lokomotive zur Bahn verändert werden müßte.

Die Karlsruher Maschinenbaugesellschaft hat die Preismedaille erster Klasse in Silber erhalten.

Digitized by Google

Hauptwelle befestigte Kurbel regiert. Preis 12000 Fr. oder 1000 Fr. per P. Kr.

Cail & Co. von Paris stellten verschiedene Dampfmaschinen aus, wovon die eine mit wagerechtem Zilinder eine direkt wirkende Dampf verdichtende Maschine von 20 P. K. war. Sie macht 80 Doppelstöße in der Minute. Der Dampf wird bei $^1/_{15}$ oder $^3/_5$ des Stoßes abgesperrt. Der Verbrauch von Steinkohlen in dieser Maschine soll nur $1^1/_2$ Kilogr. oder 3 Pfd. per P. K. und Stunde betragen.

Rouffet der Aeltere von Paris stellte eine wagerechte direkt wirkende Hochdruck-Maschine von 15 P. K. aus. Ebenso eine kleine tragbare Maschine von 4 P. K. mit Röhrenkessel.

Mariolle-Pinguet von St. Quentin stellte eine direkt wirkende wagerechte Dampfmaschine mit einem übermantelten Zilinder und ungewöhnlich langem Stoß aus. Die Kolbenstange geht in dieser Maschine nicht zwischen Führungen, sondern ist an das Ende eines aufgehangenen Schwingbaumes oder Wagebalkens eingelenkt, wodurch die Reibung bedeutend gemindert wird.

Unter den größeren Dampfmaschinen zeichnen sich viele durch ihren geringen Steinkohlenverbrauch aus.

Eine Dampf verdichtende Maschine mit Schwingbaum von 60 P. K. mit zwei Zilindern von Thomas Pavel von Rouen ausgestellt soll blos 3.3 Pfd. Steinkohlen per P. K. und Stunde verbrauchen. Der Versuch zur Best'mmung des Verbrauches wurde von Slowicki, Zivilingeniör, angestellt, der eine sehr vorzügliche Art Kraftmesser anwendete, um die genaue P. K. zu erkennen. Die für 60 P. K. verkaufte Maschine wurde 5 Stunden lang nach Aufbringung des Dampfes mit 86.8 P. K. in Gang erhalten, und der Verbrauch an Steinkohlen war 1.49 Kilogr. per P. K. und Stunde.

Eine Dampfmaschine von 20 P. K. von L'Heureux in Rouen wurde einem ähnlichen Versuche unterzogen. Bei einer Kraft von 31 bis 33.12 Pferden fand man, daß sie von 1.21 bis 1.85 Kilogramme Steinkohlen per Stunde und P. K. verzehrte. Der Verbrauch bei 5 Stunden Arbeit betrug im Durchschnitt 1.5 Kilogr. (oder 3 Pfd. Zollgewicht). Dies ist auch eine dampfverdichtende Maschine mit Schwingbaum und zwei Zilindern.

Lecouteux von Paris stellte eine Dampfmaschine mit Schwingbaum und zwei aufrechten Zilindern von 30 P. K. aus. Diese Maschine macht 35 Doppelstöße in der Minute und der Dampf wird bei $^1/_7$ des Stoßes abgesperrt. Sie kann entweder als dampfverdichtend oder mit Hochdruck verwendet, auch kann entweder nur einer oder beide Zilinder zugleich benutzt werden. Der Verbrauch ist 1.6 Kilogramme an Steinkohlen per Stunde und P. K.

Die Fabrikanten von Rouen sind in ganz Frankreich berühmt wegen ihrer Dampfmaschinen. Eine derselben von 25 P. K., die 3 Pfd. Steinkohlen per Stunde und P. K. verbraucht, mit Kessel von 35 P. K., war mit 4500 Fr. angesetzt. Außer den schon angeführten gab es noch mehrere Dampfmaschinen aus Rouen, unter andern eine zu 40 P. K. von Lacroix, die 1851 in der Londoner Ausstellung einen Preis davon trug. Sie ist eine Maschine mit Schwingbaum und zwei Zilindern. Ferner eine 40 P. K. Maschine von Thomas Scott in Rouen.

Isidore Farinaux von Lille stellte eine Expansions-Dampfmaschine mit zwei Zilindern nach dem Sistem Woolf aus. Der Kolbenstoß beträgt 3 Fuß 3 Zoll. Sie machte 30 Doppelstöße in der Minute. Der Durchmesser des größeren Zilinders beträgt 28, der des kleineren 14 Zoll. —

Cail & Co. von Paris zeigten eine dampfverdichtende direkt wirkende Dampfmaschine mit liegendem Zilinder, von 30 P. K. Diese Maschine macht 48 Doppelstöße in der Minute. Der Dampf kann bei jeder beliebigen Länge des Stoßes abgesperrt werden, von $^1/_{15}$ bis $^3/_4$. Der Verbrauch an Steinkohlen soll nur 1.33 Kilogr. (oder weniger als 3 Pfd. Zollgewicht) per Stunde und P. K. betragen.

Verschiedene französische Dampfmaschinen waren dazu benutzt, die liegende Welle, von der aus die Maschinerien in Thätigkeit gesetzt wurden, zu bewegen. Die meisten derselben waren doppelt wirkende, wagerechte Maschinen. Verschiedene hatten eine Kraft von 20 Pferden.

Eine derselben von Farcot aus St. Ouen bei Paris soll nur 1.10 bis 1.33 Kilogr. an Steinkohlen per Stunde und P. K. verbrauchen.

Eine andere französische zum Treiben der gangbaren Maschinen war von Flaud in Paris. Sie ist eine Dampf verdichtende Maschine von 20 P. K. mit doppeltem stehenden Zilinder. Ihre Kurbelwelle macht 300 Umdrehungen in der Minute.

Es waren ohngefähr 70 französische Aussteller von Dampfmaschinen in der 6ten Abtheilung der Klasse IV. aufgestellt.

Oesterreichische Dampfmaschinen.

Fünf österreichische Maschinenfabrikanten stellten Dampfmaschinen aus. Eine derselben von Schmid in Wien ward zum Betriebe der Arbeitsmaschinen in der Ausstellung benutzt. Es war eine Dampf verdichtende Maschine mit Schwingbaum und zwei stehenden Zilindern. Regulator und Schiebventile wurden durch Stirnräder an der Hauptwelle regiert. Sie macht ohngefähr 60 Umdrehungen in der Minute[2]).

Belgische Dampfmaschinen.

Drei Belgier stellten Dampfmaschinen aus. Eine zum Treiben der gangbaren Maschinen gebrauchte war von Lefkor-Stondeur, von Houdeng-Aimeries im Hennegau, und zwar eine Maschine mit zwei schwingenden Zilindern, die an einer wagerechten Achse gehängt sind und sich senkrecht schwingen. Der Preis dieser Maschinen war von 5 bis zu 30 P. K. angegeben. Die 5 P. K. Maschine kostete 1000 Fr. Jede Vermehrung um 5 P. K. steigerte den Preis um 1000 Fr., so daß die Maschine zu 30 P. K. 6000 Fr. kostete. In diesem Preis war der Kessel nicht mit eingeschlossen, doch ist er auffallend niedrig, indem er nur 200 Fr. per P. K. beträgt[3]).

Großbritannien.

Das vereinigte Königreich war durch 14 oder 15 Aussteller feststehender Dampfmaschinen vertreten. Darunter befanden sich Rennie, Seaward & Capel, nebst Ransome & Sims und anderer Fabrikanten landwirthschaftlicher Dampfmaschinen. Die hauptsächlichste englische Dampfmaschine zum Treiben der gangbaren Maschinen auf der Ausstellung war von Fairbairn. Sie vertrat auf würdige Art die in Lancashire zu Fabrikazionszwecken verwendeten Dampfmaschinen und trieb verschiedene von Platt & Brothers in Bolton ausgestellte Spinnmaschinerien.

Der Zilinder dieser Maschine steht aufrecht, die Kolbenstange geht in Führungen und dreht eine über dem Zilinder liegende Kurbelwelle. An diese Welle ist ein großes mit starken Zähnen versehenes Rad befestigt, das zugleich als Schwungrad dient. Die Kurbelwelle dreht die senkrechte Achse des Regulators und treibt auch die exzentrische Scheibe, wodurch die Ventile geöffnet und geschlossen werden. Diese Dampfmaschine war sehr schlecht aufgestellt, ein Umstand, der wahrscheinlich der Nachlässigkeit des Arbeiters, den Fairbairn mit der Aufstellung beauftragte, zugeschrieben werden muß. Verschiedene der die Triebwelle stützenden Säulen wankten fortwährend, so daß es keine Möglichkeit war, die Maschine gehörig arbeiten zu lassen.

Fünf amerikanische Dampfmaschinen waren zu sehen, darunter eine Pumpmaschine mit schwingenden Zilindern.

Magnetischer Wassermesser.

Dieser Messer soll die erste Anwendung des Magnetismus bei Dampfkesseln sein. Der Apparat besteht aus einer hohlen Metallkugel, die an einem eisernen Stabe hängt, dessen Ende aus stark magnetisirtem Stahl besteht. Dieser Magnet fällt und steigt in einer Messingbüchse, die ihn umschließt. An der mit Zentimetern oder Zollen bezeichneten Vorderseite dieser Büchse bewegt sich eine kleine Nadel oder Zeiger ganz unabhängig von mechanischer Unterstützung, sondern nur durch den Magnet angezogen und gehalten, dessen Bewegungen sie in allen Richtungen folgt. Die äußersten Grenzen der schwimmenden

---

[2]) Der Herr Engländer sputet sich sehr bei Betrachtung der österreichischen Maschinen. Red. Gwbztg.

[3]) Diese Maschine war die niedlichste und wohlfeilste Dampfmaschine in der ganzen Ausstellung. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Kugel können nur durch Berührung der Klappen, die die Alarmpfeife öffnen, erreicht werden, so daß ein Mangel oder Ueberfluß an Wasser augenblicklich entdeckt wird. Die Gradskala ist versilbert, so daß man die stete Bewegung des Zeigers auch in der Entfernung wahrnehmen kann.

Der Apparat ist mit einer Glastafel gedeckt, wodurch der Zeiger vor Beschädigung geschützt und die Skala stets rein erhalten wird.

Der Preis des Messers ohne Ventil ist von 170—180 Fr. und des Messers mit der Pfeife von 30—90 Fr. extra.

Wiewol die Franzosen eine bedeutende Zahl Dampf verdichtender Dampfmaschinen ausstellten, so kann doch nicht bezweifelt werden, daß hochdrückende nicht verdichtende Maschinen in ganz Frankreich sowol in Fabriken als bei der Schifffahrt vorgezogen und viel mehr gebraucht werden. Diese sind gewöhnlich eingerichtet, mit Dampfabsperrung zu arbeiten, und die Franzosen beanspruchen große Vorzüge sowol in Betreff der Anschaffungs- als Betriebskosten an Dampfmaschinen. Sie behaupten, die stehenden in England verwendeten Dampfmaschinen wögen ziemlich 1 Tonne = 20 Ztr. per P. K. und erforderten große Ausgaben sowol für Aufstellung als Inganghaltung, während die französischen Dampfmaschinen nur 13—14 Ztr. per P. K. wögen, weniger Sorgfalt in der Behandlung erforderten und weniger Unglücksfällen ausgesetzt seien. —

Die Franzosen haben seit der Ausstellung von 1839, wo über 40 Dampfmaschinen aufgestellt waren, gewaltige Anstrengungen gemacht, ihr Dampfmaschinenwesen zu verbessern*). Die hauptsächlichsten französischen Maschinenbauer, die bei früheren Ausstellungen durch Medaillen ausgezeichnet wurden, sind — Saulnier in Paris — Stehelin & Huber in Bitschviller (Oberrhein) — Gebrüder Schneider in Creuzot — Casalis & Cordier in St. Quentin — Cavé & Meyer in Mühlhausen — Farcot in Paris — Lemaitre in Chapelle Saint Denis — und Bourdon in Paris. Saulnier, Pecqueur, Bourdon und Farcot sind auch wegen ihrer 1839, 1844 und 1849 ausgestellten verbesserten Dampfmaschinen zu Rittern der Ehrenlegion ernannt worden.

*) Wir glauben, daß wir Deutsche einer gleichen Anspruch zu erheben berechtigt sind. Denn wir haben jetzt überall eine große Zahl Dampfmaschinenbauer, deren Leistungen in Bezug auf tüchtige Bauart und geringen Kohlenverbrauch kaum Etwas zu wünschen übrig lassen.
Red. Gwbztg.

Gewerbeverein in Dresden.

Besuch der Marienbrücke und des Weiseritzviadukts.

Am 25. Juli besuchte der Verein, nur durch 23 Mitglieder vertreten, da wegen Kürze der Zeit die Bekanntmachung deshalb von vielen Mitgliedern nicht gelesen war, die Marienbrücke und den Weiseritzviadukt.

Die Besichtigung dieses Baues, des größten der sächs.-böhm. Staatseisenbahn, g hörte noch zu der Exkursion vom 10. desselben Monats und Herr Oberinspektor Tauberth hatte die Güte nochmals dem Verein seine f hr in Anspruch genommene Zeit zu widmen.

Die Marienbrücke hat vom rechten Elbufer bis zur Friedrichsbrücke der Weiseritz eine Länge von 2040 Ellen, der Viadukt von da bis zur Gasbereitungsanstalt 1035 Ellen.

Die Fahrbahn der Brücke liegt 20 Ellen über dem Nullwasserstande und ist im Ganzen 30 Ellen breit.

Die Brücke besteht aus 12 Bogen, welche 50 Ellen weit gespannt sind, und den Leinpfadbogen von 25 Ellen Spannweite.

Sie bietet bei Hochwasser 27,280 Quadratfuß Wasserabflußraum. Es wurden zum Bau der Brücke 40,000 bis 45 Zentn. schwere Quadern verwendet.

Der Weiseritzviadukt besteht aus 44 Bogen zu 20 Ellen Weite, welche von 20 Ellen Höhe bis auf 7 Ellen allmälig herabgehen.

Zum ganzen Bau sind 3,492,000 Kubikfuß Mauerwerk nöthig gewesen, und merkwürdig ist die kurze Zeit, welche zum Bau derselben nöthig gewesen ist.

Der erste Spatenstich erfolgte den 26. April 1846, der erste Grundstein ward bereits den 3. Dezbr. 1846 gelegt, der letzte Schlußstein den 30. Oktbr. 1849. Eröffnet ward sie am 19. April 1852. Die Ausführung dieses Bauwerks kam 817,000 Thlr., mithin sind gegen den Anschlag reichlich 90,000 Thlr. erspart worden.

Außer diesem Bau hatte Herr Oberinspektor Tauberth die Güte dem Verein die Anlage der Kohlenbahn der Albertsbahn mit ihren Bauwerken zu erklären und schließlich die auf dem schlesischen Bahnhofe befindlichen königl. Eisenbahnwagen zu zeigen.

Letztere sind zwei für den persönlichen Gebrauch Sr. Majestät des Königs oder hoher Gäste desselben bei Eisenbahnreisen durch Deutschland erbaute Gallawagen, welche mit Salons, Arbeits- und Ruhekabinetten, auch mit den bei Reisen sonst noch nothwendigen Bequemlichkeitseinrichtungen, mit Wasserzuführung dergestalt eingerichtet sind, daß bei kleineren Touren immer nur ein Wagen für sich, bei größern Reisen beide in Verbindung benutzt werden. Die sächs. Gallawagen zeigen sich durch zweckmäßige Konstrukzion ihrer Gestelle als Eisenbahnwagen eben sowol, wie in dekorativer Hinsicht durch Einfachheit und guten Geschmack vortheilhaft aus, was in ganz Deutschland bei ihren Probefahrten die vollste Anerkennung gefunden haben soll. Dem Vernehmen nach sind von mehreren andern königl. Höfen Deutschlands, welche Eisenbahn-Galawagen bauen lassen wollen, hierorts die genauesten Detailzeichnungen erbeten worden und es gereicht diese Anerkennung dem sächsischen Gewerbstande gewiß zur großen Ehre. Namentlich werden die zu den Gallawagen gelieferten vortrefflichen Detailarbeiten und Einrichtungen des Herrn Kunsttischlers Türpe allseitig rühmend anerkannt.

Besichtigung der Maschinerie des königl. Hoftheaters in Dresden.

Am 23. August Nachmittag 2 Uhr versammelten sich mehr als 100 Mitglieder des Gewerbevereins zu Dresden zur Besichtigung des königl. Hoftheaters, welche bis gegen 4 Uhr anhielt.

Herr Maschinenmeister Hänel hatte die Güte dem Verein alle einzelnen Theile desselben, so wie die dabei angewendeten Maschinen auf das Faßlichste zu erklären.

Mit der Verwandelung der Kulissen ward begonnen, indem auf Bahnen und Einschnitte, auf und in welchen die Wagen und Leitern für diese Dekorazionstheile sich zu bewegen haben, aufmerksam gemacht wurde. Dann ging man unter die Bühne um die Versenkungen zu sehen. In denselben erfieht man, daß die ganze Bühne nur aus Querhölzern zusammengesetzt ist und aller Längenverband mittelst eiserner Haken bewerkstelligt wird. Diese Verbandart soll auch beim Ballet oder Märschen nicht wie bei großen Tanzsälen ein Schwanken nach unten, sondern ein dergleichen horizontales erzeugen.

Jede Dekorazionsgasse besteht aus den Wagen mit Leitern für die Kulissen, einer Versenkung für Dekorazionen in der Breite der Bühne und 24 Fuß Tiefe, und einer solchen für Personen und Aufbaue, welche sich in Größen und Lagen bis 30 Fuß Länge beliebig gebrauchen läßt.

Diese Versenkungen wurden von den Mitgliedern mehrfach praktisch benutzt. Die ganze Bühne kann übrigens, wenn es nöthig ist, durch Herausnehmen des Bodens und der Säulen um 7 Fuß tiefer gelegt werden.

Unter der Bühne befindet sich auch der Souffleurkasten, mit Griffen zu den Drähten um Zeichen zu geben wenn Veränderungen ꝛc. im Stück vorgenommen werden sollen.

Hierauf wurde eine Dekorazionshebung und Senkung (Schloß aus Aladin) gezeigt. Ein wagerechter Schnellflug an Drähten, welcher frei über die Bühne führte ꝛc., ward von den Mitgliedern fleißig benutzt.

Ehe man zu den Maschinen in den Etagen ging, wurde

Digitized by Google

eine Auffahrt, wodurch man sich stehend sofort in die obern Etagen erheben kann, besichtigt.

In der Mitte der Theaterhöhe betrachtete man die Prospektveränderungen, welche an sogenanten sächsischen Uhren hängen, das sind Gewichte, welche dieselbe Last wie der Prospektus mit Zubehör haben, und dadurch sehr schnell steigen und fallen, ferner die Maschinerie der Vordergardine (Vorhang), die Gazeschleier zu Nebelwolken, und stieg dann herauf zu und über den Kronleuchter und dessen Befestigung. Dieser Kronleuchter hat 40 Zentner Gewicht und wird von 4 Eisendrath- und 1 hänfenen Seil getragen. Sicherheit genug für das darunter sitzende Publikum, wenn man bedenkt, daß in den Bergwerken eines jener Eisendrathseile mit 30—40 Zentner belastet wird.

Auf diesem Boden befinden sich die eisernen Wasserbehälter, 43 Ellen über der Bühne, welche aus einem Brunnen und Druckwerk im Hause selbst gespeist werden, in denen stets 400 Zentner Wasser vorräthig sind. Das Wasser kann überall hin vertheilt werden und wird zum Sprengen und Reinigen der Lokale und für die Maler ꝛc. benutzt, speist die bei Vorstellungen nöthigen Fontainen (welche übrigens bis 50 Fuß Höhe gebracht werden könnten) ist aber hauptsächlich zu Begegnung von Feuersgefahr angelegt. Durch die fortwährende Benutzung des darin befindlichen Wassers wird dasselbe stets frisch bleiben, da es immer durch neues Wasser ersetzt wird. Von hier gelangte man wieder in den Bühnenraum, wo verschiedene sehr einfache Maschinen zum Nachahmen der Naturereignisse ꝛc. durch praktische Anwendung gezeigt wurden, z. B. das Läuten und Uhrschlagen durch in Fässern aufgehangene starke Stahlstäbe, der Wind durch ein 3 Fuß im Durchmesser und Breite habendes Rad mit vorstehenden Leisten, über die ein Stück grobe Leinwand mittelst eines Trittes mehr oder weniger gespannt werden kann, welche beim Drehen des Rades jenen Ton erzeugt, der Regen durch ein hohes schmales Rad, auf dessen Umfang ein verdeckter Kasten mit radialen Blechtafeln sich befindet. Hineingeschüttete Erbsen ahmen jenes Geräusch beim Umdrehen des Rades und dem dadurch stattfindenden Auffallen der Erbsen auf jene Bleche täuschend nach.

Der Donner wird erzeugt, indem mit Tuch überzogene Holzkugeln auf ein großes ausgespanntes Fell (auf Paukenart) geworfen werden. Die Kugeln springen immer weniger hoch und berühren das Fell immer leiser, wodurch das Verrollen des Donners erzeugt wird.

Um den Gewittereinschlag darzustellen, ist eine hölzerne Schlotte, welche in ihren Innern schräge Bretter in immer kürzer werdenden Distanzen hat, und von oben bis in das Souterrain geht, vorhanden. In dieselbe werden Kieselsteine geworfen, welche durch ihr Abprallen von den schiefen Brettchen dieses Naturereigniß täuschend nachahmen.

Ehe man die Gallerie verließ, wurde noch die Einrichtung erklärt, wie bei einer etwa entstehenden Feuersbrunst eines Prospektus oder Prospektfeldes die Löschung erfolgt, dadurch, daß mittels einer Axt die Seile des oder der Prospekte zerhauen werden, wodurch die Prospekte auf die Bühne herabfallen, und das Feuer meistens von selbst erstickt, oder doch wenigstens sehr leicht gelöscht werden kann. Die auf die andere Seite herabstürzenden Gegengewichte würden freilich Schaden verursachen. Unter das Interessanteste des ganzen Theaters gehört unstreitig der nun folgende Seilboden, wo sämmtliche Seile ihren Vereinigungspunkt haben, und man die Unmasse derselben mit einen staunenden Blick übersehen kann. Man kann sich kaum erklären, wie es möglich ist mit der bekannten rühmenswerthen Raschheit und Pünktlichkeit des königl. Hoftheaters die Verwandlungen auszuführen. Man sieht hier Seil an Seil über Rollen laufend, dazwischen führen schmale Gänge.

Von hier stieg man in den Malersaal herab, und dann in den ursprünglich zu Konzerten bestimmten Saal, in welchem jene Dekorazionen, welche am Meisten gebraucht werden, aufbewahrt sind.

Beim Eintritt in diesen Saal ward den Mitgliedern des Vereins eine große Ueberraschung zu Theil, indem in demselben eine galvanische Batterie zu der elektro-magnetischen Sonne (im Prophet) aufgestellt war, welche auch baldigst ihr intensives Licht leuchten ließ.

Herr Maschinenmeister Hänel hatte die Güte Alles auf die Batterie Bezügliche auf das deutlichste zu erklären und jede erbetene Auskunft auf das Zuvorkommendste zu geben.

Mit dem herzlichsten Dank für die bewiesene Artigkeit und Zuvorkommenheit schied jeder der Anwesenden, und freute sich der erhaltenen Belehrung.

Vortrag über Fotografie.

In der am 9. Novbr. stattgehabten Sitzung des Gewerbevereins hielt Herr Fotograf Hermann Krone einen Vortrag über Anwendung der Fotografie zur Verhütung der Nachahmung von Kassenbillets. Nachdem der Redner zuvörderst dargethan, welche Mittel und Wege der Fälscher einschlagen würde, um zu einem genügenden Resultate, der genauesten Untersuchung gegenüber zu gelangen, und daß sich dabei besonders die Fotografie als wohlanwendbar und unendlichen Vorschub leistend zeige, beweist derselbe, daß die Hauptaufgabe bei Anfertigung neuer Kassenbillets darin bestehe, sowohl die Nachahmung durch manuelles, als auch ganz besonders durch fotografisches oder überhaupt chemisches Verfahren ganz unmöglich zu machen. Der Vortragende bewies, daß durch Zusammenwirkung des sonst üblichen Drucks und der Fotografie in der That dies Problem vollständig zu lösen sei, welcher Vortheil doch wohl einen mäßigen Preisaufschlag der Herstellungskosten aufwiegen dürfte. Während die fotografischen Platten nach vollzogener Ausgabe der Kassenanweisungen in Verwahrsam der betreffenden Behörde blieben, sei jede Nachahmung auf irgend welchem Wege, auch für den Fotografen selbst, der mit der Anfertigung beauftragt gewesen, absolut unmöglich gemacht, was durch Beweise klar dargethan würde. Schließlich beantragte der Redner den Schutz des Gewerbevereins für sein neu vorgelegtes Verfahren als sein geistiges Eigenthum.

Vortrag über das Vorkommen der Kohle, des Steinsalzes, Gypses und anderer für technische Zwecke nutzbarer Fossilien.

In der 485. Versammlung am 7. Dezbr. 1855 hielt Herr Professor Dr. Geinitz einen Vortrag über das Vorkommen der Kohle, des Steinsalzes, Gypses und anderer für technische Zwecke nutzbarer Fossilien. Zur Grundlage diente ein an der Wandtafel befestigtes Profil mit 15 kolorirten Feldern, das einen idealen Durchschnitt der Erdrinde darstellte. Aus der jüngsten, erst seit Erschaffung des Menschen begonnenen Epoche, dem Alluvium, wurden namentlich der Torf- und Kalktuff hervorgehoben, aus der vorletzten oder zweiten Epoche, dem Diluvium, der Lehm, Lös und Kies, aus der dritten, oder Terziärformazion, das Braunkohlengebirge mit seinen bildsamen Thonen, Süßwasserkalken und verschiedenen Kohlen, Polirschiefern und anderen Gebilden, unter denen auch das Steinsalz von Wieliczka Erwähnung fand. Gleichzeitig wurden die Blicke auch auf diejenigen Kohlen gelenkt, die sich am besten zur Gewinnung des Paraffins eignen.

Bei der Schilderung der vierten Epoche, oder der Kreide- und Quaderformazion, gedachte der Sprecher der hier vorkommenden brauchbaren Mergel, Sandstein und der Kreide selbst, warnte zugleich aber auch vor dem Aufsuchen der Kohle in der Region des Quaders.

Die Juraformazion und die sie bedeckende Wälderkohle wurden eben so erwähnt, als der in diese Epoche gehörige lithografische Schiefer von Solenhofen.

In der sechsten Epoche, oder dem Muschelkalkgebirge, lenkte der Redner die Aufmerksamkeit auf die dort vorkommenden Gypse, Dolomite und Steinsalz.

Die hierauf folgende Zechsteinformazion enthält, außer den eben genannten Gesteinen, auch das wichtige Kupferschieferflötz, und das unter diesem auftretende Rothliegende hat die in der achten Epoche, oder der Steinkohlenzeit entstandenen Kohlen und die sie begleitenden Gebirgsarten mächtig überschüttet.

Digitized by Google

In Sachsen zeigen sich gerade im Steinkohlengebirge die ersten Spuren von Steinsalz [1]).

Wir durchschreiten mit dem Vortragenden die lange Reihe von Dach-, Tafel-, Kiesel-, Alaun-, Griffel- und anderen Schiefern, welche in der neunten Epoche, der Grauwackenformazion, geschaffen worden sind, und gelangen durch sie bis in die Urzeit unseres Planeten, welche auf der Tafel als zehnte Epoche hingestellt war, und in welcher noch keine Spuren eines früheren organischen Lebens bemerkt worden ist.

Diese regelmäßig geschichten Gesteine sind, wie der Vortragende anschaulich zu machen suchte, durch die aus dem Innern der Erde hervordringenden krystallinischen Gesteine wiederholt durchbrochen worden, welche Betrachtung zuerst auf Granit und die eigentlichen Grausteine, sodann auf die Porfyre und Basaltit, endlich auf Basalt und die jüngsten Laven führte, denen Unschätzbarkeit als Straßen- und anderes Baumaterial als bekannt vorausgesetzt wurde.

[1]) Herr Fr. Chr. Fikentscher in Zwickau dampft dem Vernehmen nach gegenwärtig bereits über 40 Zentner Kochsalz täglich aus dem Grubenwasser des Bürgergewerk-Steinkohlenschachts ab, indem er auf eine sinnreiche Weise die Gichtflamme von Koksöfen dazu benutzt.
Red. Gwbztg.

Die neuere Herstellungsweise von Spiegelgläsern vor dem Belegen.

Das beste Spiegelglas kommt jetzt aus St. Gobain in Frankreich, wo die Fabriken gegossener Spiegelgläser zuerst 1689 errichtet wurden. Das nächstbeste Spiegelglas ist das englische, und das deutsche ist oft wolkig [1]). Die Vortrefflichkeit des Glases von St. Gobain rührt, wie man behauptet, daher, daß es eine richtige chemische Zusammensetzung ist, bestehend halb aus Natrontrisilikat und halb aus Kalktrisilikat mit einem kleinen Beisatz von Thonerde. Diese Fabrikazion liefert den Beweis wie nützlich es ist höhere chemische Kenntnisse in Industrien praktisch werden zu lassen, in denen man chemische Zusammensetzungen macht. Gay Lussac war längere Zeit in jener Fabrik angestellt und seine Forschungen waren für dieselbe von höchstem Werthe.

Die Darstellung des Spiegelglases erfordert, wie sie jetzt betrieben wird, nicht nur eine große Menge Arbeiter, sondern auch die größte Vorsicht nach geschehener Verglasung der Rohstoffe, die in ungefähr 20 Stunden vollendet ist. Das Glas wird aus den Häfen, worin es geschmolzen wurde, in ein längliches, leicht zu bewegendes und von den Franzosen „cuvette" genanntes Geschirr gebracht. Dies Geschirr wird in einem Schmelzofen in hohem Grade erhitzt und das Glas aus den Häfen hineingeschöpft. Wenn das geschmolzene Glas in der „cuvette" so lange im Ofen gestanden hat, daß es leicht und gleichmäßig fließt, so wird die „cuvette" vermittelst eiserner Zangen aus dem Ofen gezogen, durch einen Krahn gehoben, auf einen niedrigen Karren gestellt und nach der Gießtafel geschafft. Die Außenseite der cuvette wird sorgfältig gereinigt und das Glas mit einem breiten kupfernen Messer abgeschäumt, damit sich durchaus keine Unreinigkeit mit demselben auf der Gießtafel vermenge. Dann wird die cuvette mit Hülfe eines Krahnes zu einer hinreichenden Höhe gehoben und auf das obere Ende der Gießtafel, nachdem diese vorher durch glühende Kohlen erhitzt und wieder vollkommen gereinigt worden ist, geschwungen. Man kippt nun die cuvette und es ergießt sich plötzlich das geschmolzene Glas über die Oberfläche der Tafel. Diese ist an jeder Seite ihrer ganzen Länge nach mit metallnen Rändern versehen, die das Herabrinnen des Glases verhindern und genau so hoch sind wie die Stärke, die man der Glastafel geben will. Ist die cuvette geleert, wird ein schwerer, 3 Fuß im Durchmesser haltender, über die ganze Breite der Tafel reichender und auf den Seitenrändern derselben ruhender kupferner Zilinder in Bewegung gesetzt und so das Glas zu einer gleichmäßig breiten und dicken Tafel ausgewalzt. Einen großartigen Anblick gewährt das Ausgießen des Glases, und die Verschiedenartigkeit der Farben, die unmittelbar nach dem Walzen des Glases auf der Oberfläche der Tafel erscheinen, gewährt einen herrlichen Anblick. Um alle Unreinigkeit von der Gießtafel zu entfernen wird unmittelbar vor dem fließenden Glase ein Reiniger darüber gezogen. Das überflüssige Glas rinnt am vorderen Ende der Tafel in einen mit Wasser angefüllten Trog. Der Zilinder oder die Walze wird, wenn sie über die Tafel gezogen ist, von einer Vertiefung aufgenommen. Die Tafel wird dann von allem überflüssigen Glase an den Seiten befreit, und eine dicke Kante am Tafelende von dem noch weichen Glase aufgebogen. Hat diese Kante einige Festigkeit erlangt, so faßt man sie mit einem rechenartigen Eisen, zieht die an ihr hängende Glastafel vor und bringt sie in den Kühlofen, zu welchem Ende sie auf eine mit Rädern versehene hölzerne Tafel gelegt und so fortgeschafft wird. Im Kühlofen bleibt sie bei nach und nach herabgestimmter Beheizung ungefähr 5 Tage lang in einer wagerechten Lage liegen.

Schleifen und Poliren. Da die Glastafel noch heiß und nachgiebig ist, wenn sie in den Kühlofen geschoben wird, so nimmt sie die Eindrücke der Ziegel auf, auf denen sie im Ofen ruht, während ihre obere Fläche in Folge der Einwirkung des Feuers polirt und glänzend erscheint, doch ist sie nicht so eben und glatt wie sie werden muß. Wenn daher die Spiegelgläser aus dem Kühlofen kommen, haben sie ein ungleiches, scheckiges Aussehen. Man untersucht sie nun sorgfältig um zu sehen, ob das Glas hinreichend fehlerfrei ist, um große Spiegelgläser daraus zu fertigen, die natürlich einen verhältnißmäßig höheren Werth haben als die kleineren. Sind die Fehler der Art, daß sie nicht durch das Schleifen beseitigt werden können, so muß die Tafel in kleinere Stücke zerschnitten und die fehlerhaften beseitigt werden. Sind die Tafeln in's Viereck geschnitten, so werden sie zunächst geschliffen und polirt. In früherer Zeit verrichtete man diese mühselige Arbeit mit der Hand, seit einigen Jahren jedoch wird sie fast durchweg mit Maschinen vollbracht. Die erste Nothwendigkeit ist eine ebene Oberfläche herzustellen und dies Ziel wird erreicht indem man eine Tafel über der andern schleift, wobei man eine rauhere Oberfläche auf eine verhältnißmäßig glatt gegossene Tafel bringt. Die Schleifmaschinen für große Spiegelgläser sind paarweise angeordnet, und bestehen aus 2 Steinbänken, 45 Fuß lang, 3 Fuß breit und 18 Zoll hoch. Auf die Oberfläche einer jeden Bank werden eine oder mehrere Glastafeln, dicht neben einander und ganz eben in Gyps befestigt. Andere Glastafeln werden an die untere Fläche von 2 Drehscheiben oder Läufern gekittet. Vermittelst zweckmäßiger Maschinen gleiten diese Läufer über die feststehenden in solcher Weise hin, daß sie sich um ihre eigene Achse drehen und durch eine ihnen verliehene doppelte Bewegung stets ihre Stellung zu der Oberfläche des festen Bettes unter ihnen wechseln. In Folge dieser Anordnung wird das gegenseitige Abschleifen der beiden Glasoberflächen und die gleichmäßige Vertheilung von Sand und Wasser erzielt. Alle Unebenheiten der Oberflächen werden nämlich zunächst unter Dazwischenkunft von ausgewaschenem und in 3 Sorten gesiebten, scharfen Flußsand abgeschliffen, bei welcher Arbeit man Sand und Wasser mit der Hand dazwischenbringt. Ist die Glastafel ganz eben geschliffen, so wird ein feinerer Sand angewendet, dem dann ein noch feinerer folgt, der die durch den gröberen Sand hervorgebrachten Ritze wegnimmt. Bei jedesmaligem Sandwechsel müssen die Glastafeln gut abgewaschen werden und ist die eine Oberfläche derselben geschliffen, so wendet man sie um, um mit der andern auf gleiche Weise zu verfahren.

Wenn die Glastafeln hinreichend glatt und eben geschliffen

[1]) Zu Mannheim und Aachen sind gegenwärtig Spiegelglasfabriken im Betriebe, deren Erzeugniß wohl dem französischen Fabrikat nicht nachstehen wird. Die Aachener Spiegelfabrik ist 1853 im Betrieb gesetzt worden. Die Gießhalle 400 Fuß lang, 190 Fuß tief, der Dachfirst 54 Fuß hoch umfaßt 4 Gußöfen, 40 Kühlöfen und 8 Gießtafeln 47 9/11 Fuß messend und 600 Ztr. schwer. Dazu kommen 4 Schleif- und Polirgebäude von 350 Fuß Länge und 63 Fuß Tiefe sammt einer Betriebskraft von 8 Dampfmaschinen von 400 Pferdekraft. Mit Hülfe dieses Maschinenwerks können jährl. über 4 Million Quadratfuß Spiegel erzeugt werden. Diese Fabrik hat in Paris schön ausgestellt. Auch Belgien liefert schöne Spiegelgläser. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

sind, so daß Schmirgel angewendet werden kann, ergibt sich eine Anhaftung beider Oberflächen, so daß letztere, mit mäßiger Geschwindigkeit sich über einander bewegend, eine so starke Reibung erhalten, daß sie oft zusammenkleben. Daher hält man es nicht für sicher, bei der nun folgenden Arbeit des „Glättens" Maschinen anzuwenden, weshalb es mit der Hand verrichtet wird.

Das Poliren geschieht mittels dick mit Filz überzogener und durch Maschinen getriebener Reiber. Die Glastafeln werden auf bewegliche, auf hin- und herfahrende Gestelle befestigte Unterlagen, dicht neben einander und mit ihren Oberflächen in einer gleichen Ebene gelegt. Die 8 × 6 Zoll messenden Reiber sind 4 Fuß von einander an hin- und hergehende Schlitten oder Schleifen befestigt. Diese ziehen die Reiber vor- und rückwärts über die Oberfläche des Glases, während dieses unter den Reibern einen Raum gleich der Entfernung der beiden Reiber von einander durchläuft, so daß jeder Theil der Glastafel gleichmäßig der Einwirkung der Reiber ausgesetzt wird. Vermittelst Bleigewichten übt jeder Reiber einen Druck von ungefähr 15 Pfund aus. Das zum Poliren verwendete Pulver ist Bolus. Dieser enthält nur einen kleinen Theil Eisenoxid mit erdigen Stoffen vermischt. Er läßt sich mit Wasser vermischen, vermindert demnach die Reibung und verhindert das Heißwerden des Glases unter den Reibern. Tripel oder ein ähnliches Polirmittel mit Wasser sind zu angreifend um eine hohe Politur auf Glas zu geben, aber sie können bei dem Poliren mit der Hand zuletzt gebraucht werden. Beim Poliren mit der Maschine müssen trockene Pulver vermieden werden, da sie zu viel Reibung und Hitze erzeugen. Das Poliren mit der Hand ist sehr mühselig und verleiht dem Glase gern ein welliges oder wolkiges Ansehen. Daher wird das mit Maschinen polirte Glas vorgezogen.

Das Schleifen und Poliren der Spiegelgläser vermindert ihre Dicke um ein Drittel und manchmal um die Hälfte. Hat ein solches Glas Fehlstellen, so dient das Poliren nur dazu diese noch bemerkbarer zu machen. Deshalb wird nach dem Poliren eine noch sorgfältigere Untersuchung und Ausscheidung vorgenommen. Die mangelhaften Platten werden in kleinere Tafeln zerschnitten und nochmals polirt, die vollkommenen aber zum Belegen aufbewahrt.

Eine Maschine zur Darstellung von Spiegelglas ist von einem J. J. Greenough erfunden, und vor einiger Zeit patentirt worden, bei deren Anwendung das ganze frühere Verfahren fast beseitigt wird. Durch sie kann Spiegelglas von jeder gewünschten Größe und gegen das alte Verfahren gehalten zu sehr verminderten Gestehungskosten gefertigt werden. Das neue Verfahren besteht darin, daß das aus der „cuvette" kommende Glas gleich zwischen 2 Walzen aufgenommen wird, durch die es in Tafelform gestreckt wird. Aus diesen Walzen tretend geht es senkrecht hinab und wird unten von ein Paar anderen Zugwalzen aufgenommen, die enger an einander stehen und die Tafel dünner strecken. Dann geht sie zu einen dritten Paar Walzen hinunter, und durch noch so viele Folgenpaare als nothwendig erachtet werden. Diese Walzensätze sind in hinreichender Zahl vorhanden um die Glastafel in aufrechter Stellung zu erhalten und gehörig auszustrecken bei ihrem Durchgange, so lange bis sie stark genug ist sich selbst zu halten. Dann tritt sie in den Kühlofen und bleibt in demselben bis sie abgekühlt ist.

In Folge dieser Behandlungsweise werden beide Oberflächen der Glastafeln höchst glatt und eben dargestellt und bedürfen bis zu ihrer Vollendung zu Spiegelgläsern oder anderen Zwecken nur wenig Politur. Man wird sich sagen, daß eine große Arbeitsleistung bei diesem Verfahren erreicht werden kann. Das flüssigste Glas, so wie es beim gewöhnlichen Verfahren nicht verwendet werden kann, wird mittels Walzen sehr billig in Tafeln verwandelt. Die Walzen erhält man vermittelst eines über sie hingeleiteten Wasserstromes kühl. Der Glasmasse wird dadurch die überflüssige Hitze entnommen, und die Tafel schnell auf den zur Abkühlung im Ofen passenden Grad gebracht.

Solches Glas liefern die Engländer jetzt sehr viel zu mannichfaltigem Behufe. Doch ist die Herstellung von Walzwerken zu ganz breiten Spiegelgläsern sehr kostspielig.

Härtung weicher Steine durch Behandlung mit kieselsauren und fluorkieselsauren Salzen.

Von Kuhlmann.

In der Pariser Ausstellung, im Glasschranke von Kuhlmann, sah man Proben von silikatisirten Steinen, Kieselbildern auf Stein, Holz, Metall, Glas, Kieselabdrücken auf Papier und Zeuge.

Kuhlmann hat der Akademie der Wissenschaften, deren Mitglied er ist, mehre Denkschriften überreicht, welche die Wichtigkeit seines Verfahrens der Verkieselung nachweisen. Die Entdeckungen und neuen Anwendungen, die er durch seine Ausstellungen der Beurtheilung des Publikums unterstellt, verdienen in diesem Jahre um so sorgfältiger untersucht zu werden, da sie nicht mit zur Preisbewerbung kamen, weil Kuhlmann ein Mitglied der Prüfungskommission war. Die höchsten Ausstellungspreise hat er 1844 und 1849 erhalten und in diesem Jahre haben seine Verdienste schon durch seine Ernennung zum Mitgliede der Prüfungskommission Anerkennung gefunden.

Unter den neuen Anwendungen Kuhlmanns wollen wir diejenigen in nähere Betrachtung ziehen, welche wir für die wichtigsten und anwendbarsten halten, nämlich das Härten weicher Steine, die Verkieselung und Fluorkieselung (silicatisation und fluosilicatisation.)

Die weichen Steine kommen gewöhnlicher vor als die harten und man verwendet sie öfter zu Gebäuden. Bei Kunstwerken, Architektur und Bildhauerarbeiten haben die weichen Steine, weil sie leichter zu bearbeiten sind, einen unbestreitbaren Vorzug vor den harten Steinen, aber sie sind mehr der zerstörenden Wirkung des Wetters und der Feuchtigkeit unterworfen.

Es würde daher von sehr großem Vortheil sein, wenn man weiche Steine zu Bildarbeiten härten könnte, ohne dadurch der Schärfe der Form Eintrag zu thun. Dies zu bewirken hat sich Kuhlmann vorgesetzt und glücklich durchgeführt.

Er fand, daß bei dem mehr oder weniger tiefen Eindringen löslicher Silikate und vorzugsweise des Kalisilikats in die Kalksteine eine chemische Reakzion zwischen dem Silikate und dem kohlensauren Kalk, eine Silikatbildung und vielleicht ein Absatz von Kieselsäure, kurz. eine innige Verbindung des unveränderten kohlensauren Salzes mit dem Kalksilikat und der Kieselsäure stattfindet. Der weichste und lockerste Stein wird hart und dicht, bekommt ein glattes Ansehen und vermag dann eine dem Stuck ähnliche schöne Politur anzunehmen.

Diese mit Kieselsäure getränkten Steine nennt Kuhlmann silikatisirt und das Verfahren dabei Silikatisazion. Deutsch kann man es verkieselt und Verkieselung nennen.

Um also ein Bauwerk, ein Kunstgebilde von weichem Stein zu härten, genügt es an sich, es mit einer geeigneten, ungefähr 15grädigen Auflösung von Kalisilikat zu überstreichen, die möglichst wenig Kaliüberschuß enthält[1]).

Bei der Anwendung des Verfahrens zeigten sich einige Schwierigkeiten, Kreidewände z. B. blieben zu weiß, wenn sie mit Kalisilikat überzogen waren. Kuhlmann half diesem Nachtheile dadurch ab, daß er das Silikat durch Kali- und Mangan-Doppelsilikat ersetzte, welches den weißen Farbenton etwas bräunt. Eisenhaltige Kalkarten bekommen dagegen eine zu dunkle Färbung und dies ist der gewöhnlichste Fall. Man beseitigt dies, wenn man in die Kalisilikatauflösung ein wenig schwefelsauren Baryt einrührt, der in den Stein eindringt und darin fixirt bleibt.

Die Fugen werden vermittelst eines Kitts vollkommen verdeckt, der aus dem Silikat und einem von dem Steine selbst entnommenen feinen Pulver gebildet wird.

Die Zersetzung, die zwischen dem Silikat und dem kohlensauren Kalk stattfindet, erzeugt kohlensaures Kali. Dieses Salz, welches durch mehre Abwaschungen nicht ganz weggeschafft werden

[1]) Wir wollen hier nur kurz bemerken, daß dies Kalisilikat nichts Anderes als das sogenannte Wasserglas von Fuchs ist, welches jede ordentliche chemische Fabrik in Deutschland liefern kann. Fuchs kam viel früher als Kuhlmann damit und hat seiner Zeit Dingler in seinem Journal das Erstlingsrecht von Fuchs nachgewiesen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

kann, veranlaßt bei feuchter Witterung nachtheilige Ausschwitzungen. Kuhlmann versuchte mehre praktische und wenig kostspielige Mittel, um das Kali zu fixiren und unlöslich zu machen.

Am besten gelang ihm dies mit einer chemischen Substanz, der Hydrofluorkieselsäure, deren Darstellung er wohlfeil bewirken will, so daß das Härten der Steine unter Verhältnissen, die nichts zu wünschen übrig lassen, auf einen Meter Oberfläche nicht mehr als einen Franken kosten soll. Wenn die weichen Kalksteine silikatisirt sind, die Härtung erreicht und die Abwaschung ausgeführt ist, so schwängert man sie zuerst mit einer sehr schwachen, dann mit einer stärkeren Auflösung von Hydrofluorkieselsäure, die in den Stein eindringt und mit dem Kali eine unlösliche Zusammensetzung bildet, die auch zum Hartwerden beiträgt.

Die Anwendung der Hydrofluorkieselsäure zur Fixirung des überschüssigen Kalis, zur Vernichtung jedes Salpeterbildungskeimes und jeder hygrometrischen Eigenschaft der Wände hat Kuhlmann zu der Frage geführt, ob die Fluorsilikatisazion nicht unmittelbar durch die genannte Säure erzielt werden könne. Er hat diese Frage bejahend gelöst, indem er fand, daß die Hydrofluorkieselsäure, wenn sie mit Kreide in Berührung kommt, zuerst ein gewisses Maß davon auflöst, die Säure aber bei längerer Berührung ganz zersetzt wird. Es entsteht ein Niederschlag von Fluor und Kiesel, der in den Kalk eindringt und dessen Härte vermehrt, aber langsamer als bei der Behandlung mit Kalisilikat. Dies ist, sagt der Erfinder, die Fluorsilikatisazion in ihrer ganzen Einfachheit und die Anwendung eines einzigen Wirkungsmittel ist unter übrigens gleichen Verhältnissen überall vorzuziehen.

Sollen Bildhauerarbeiten oder Kunstwerke fluorsilikatisirt werden, so sättigt Kuhlmann, um die ätzende Wirkung der Säure zu vermindern, sie zum Theil mit Kreide bis zu dem Punkt, wo der Niederschlag beginnt und macht dies kurz vor der Anwendung, damit die Flüssigkeit durch den Absatz eines Theils ihrer versteinernden Theile nicht an ihrer Wirksamkeit verliert.

Kuhlmann hat seine Fluorsilikatisirungsversuche mit Erfolg auch auf Gyps angewendet, denn in Frankreich und besonders in Paris und dessen Umgebungen macht man eine Menge Gypsarbeiten sowol aus Gypsmasse als auch blos mit Gypsüberzug. Das Festwerden der Gypsoberfläche entsteht fast augenblicklich, aber das Aufbringen der Hydrofluorkieselsäure darf nicht in zu großer Masse vorgenommen werden, weil sich sonst die Oberfläche mit steinigen Runzeln bedeckt, eine Folge von chemischer Reakzion.

Schon 1841 hat Kuhlmann behauptet, daß der fette Kalk sogleich in hydraulischen Kalk durch die Zumischung einer Kalisilikatauflösung verwandelt werden kann, wozu man 10—12 Proz. Silikat nimmt und beide Substanzen zu einem feinen Pulver zerreibt.

Kreiselräder oder Turbinen.

(Wasserräder mit stehender Welle.)

Wasserräder mit stehender Welle sind sehr alt. In der Kindheit der Mühlenbaukunst war es den Leuten am leichtesten, den Mühlstein (Läufer) gleich an der Radwelle zu befestigen, um den Wassersturz auf unten an dieser Welle angebrachte Schaufeln drehend wirken zu lassen. Es gibt in der That jetzt noch solche Räder in abgelegenen Gebirgsgegenden von Italien, Frankreich, Norwegen u. s. w. Sie gestatten aber begreiflicherweise eine sehr geringe Ausnutzung des vorhandenen Wassergefälls. Das sogenannte Segner'sche Wasserrad, oder Reakzionsrad, das von Whitelaw und Andern verbessert wurde, ist auch ein Kreiselrad, gewährte aber in seiner ursprünglichen Gestalt keine große Nutzwirkung. Französische Gelehrte wie Belidor, Borda, Burdin, beschäftigten sich, die Bauart dieser Kreiselräder zu verbessern. Letzterer gab ihnen den Namen „Turbinen" von turbo, Kreisel. Er brachte es am Weitesten bis zu 60 Prozent nützlicher Wirkung von der verwendeten Wasserkraft. Doch erst seinem Schüler Fourneyron gelang es, die Bedingungen der von der société d'encouragement gestellten Preisaufgabe zu Anfang der 30ger Jahre des Jahrhunderts zu erfüllen und den Preis von 6000 Franken zu verdienen.

Die Fourneyron'schen Turbinen erregten die Aufmerksamkeit aller unterrichteten und weiter schauenden Erbauer von Wassertriebwerken, da sie sich sowol für niedrige als hohe Wassergefälle eigneten und bei Stauchwasser vortheilhafter als andere Räder arbeiten konnten. Ein in Deutschland berühmtes Rad von Fourneyron ist das zu St. Blasien (Bad. Schwarzwald) für ein 108 Meter hohes Wassergefälle erbaute. Es war das erste dieser Art in Deutschland. Hier beschäftigte man sich bald mit dem Bau und der Verbesserung dieser Räder. Nagel in Hamburg baute mehrere derselben, so unter Andern in Bernburg, auch Eduard Hänel und Carl Hedrich in Glauchau, Schwamkrug in Freiberg, Klett u. Komp. in Wörth bei Nürnberg, die Reichenbachsche Maschinenfabrik in Augsburg, André-Köchlin u. Komp. in Mühlhausen — Elsaß u. s. w. unter mannichfachen Abwandlungen der ursprünglichen Turbine von Fourneyron, nach der Angabe deutscher Techniker und der Franzosen Jonval, Fontaine, Callon, Cadiat u. A. m. Professor Rühlmann in Hannover damals in Chemnitz, gab das erste deutsche Werk über die Theorie der Turbinen heraus, ihm folgte Professor Redtenbacher in Karlsruhe. In allen Jahrgängen seit 1838 ist in der deutschen Gewerbezeitung über die Erscheinungen auf dem Felde des Turbinenbaus geschrieben worden. — Aber erst mit Anfang der 50ger Jahre gewann in Deutschland derselbe einen größern Umfang, als sich die Besitzer von Wassergefällen mehr und mehr von den Vortheilen jener Art Räder überzeugten. Ganz besonders aber kam die Bauart, die man mit dem Namen der Jonval'schen bezeichnet, zur Geltung. Sie wurde durch das Haus A. Köchlin u. Komp. eingeführt, dem sich später Escher Wyß u. Komp. in Zürich zugesellten. Auch die Reichenbach'sche Maschinenfabrik griff den Bau mit großer Kraft an. Schon im Jahr 1854 hatte sie 63 Turbinen in Deutschland aufgestellt.

Obgleich es nicht in unserer Absicht liegt, hier eine Geschichte der Verbreitung des Turbinenbaus zu geben, so können wir doch nicht umhin bei dieser Gelegenheit die würdige Weise anzuerkennen, in welcher Prof. Dr. Rühlmann in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieurvereins für das Königreich Hannover 1855. 1. Bd. 2. Heft sich des Erfindungsrechts an der sogenannten Jonval'schen Bauart des deutschen Mechanikers Henschel in Kassel annimmt, der sie 1837 schon erfand und 1841 auf der Herzogl. Steinschleiferei zu Holzminden (Braunschweig) zuerst ausgeführt hat, dort aber von Köchlin in Mühlhausen und dessen Ingenieur Jonval gesehen, studirt und dann nachgebaut worden ist. Die Belege und Beweisstücke zu dieser Behauptung können a. a. O. näher nachgelesen werden. — — —

Eine Maschinenfabrik, die, dem zunehmenden Bedürfniß entgegenkommend, den Turbinenbau neuerdings in die Hand genommen hat, ist die von Richard Hartmann in Chemnitz. Ohne irgendwie dadurch die offenliegenden Verdienste anderer Erbauer herabsetzen zu wollen, erachten wir es als unsere Aufgabe zu vermehrter Würdigung und weiterer Verbreitung dieser so nützlichen Wasserräder dadurch beizutragen, daß wir den ehrenwerthen seitherigen Turbinenbauern einen Namen zugesellen, der gewiß von ihnen Allen bewillkommt werden wird als eine Kraft, geeignet der guten Sache, der ja alle dienen, mit Entschlossenheit und Geschick Vorschub zu leisten. Hartmann wird dabei unterstützt durch seinen Ingenieur Herrn Mattys aus Zürich, der seine Studien im Turbinenfache in der ausgezeichneten Werkstatt von Escher Wyß in Zürich gemacht hat, und durch und durch seiner Aufgabe Meister ist.

Ein wesentliches Erforderniß zur Vollkommenheit ist der Guß jener künstlich gefügten Räder, und wir dürfen versichern, daß auch in dieser Richtung die Hartmann'sche Gießerei besonders begünstigt ist.

Wir sind im Besitz sehr anerkennender Auslassungen über Hartmann'sche Turbinen. So hat er neulich eine Turbine in Betrieb setzen lassen, über die uns nachstehende Mittheilungen aus bester Quelle des Empfängers zugekommen sind. Sie ist eine doppelte nach Henschel'schem Prinzip — das man sich gewöhnt hat irrthümlich als Jonval'sches zu bezeichnen — (siehe

Digitized by Google

oben) hat 2 Schaufelringe, 12′ 2′ sächs. Durchmesser, wiegt mit Leitrad etwa 60 Zentner und ist eingerichtet auf den normalen Wasserstand des Flusses zu 120 Kubikfuß, bei kleinem Stand auch zu 60 Kubikfuß und hat bei 7′ engl. Gefälle eine Kraft des äußeren Ringes von 40, des inneren Ringes von 30, zusammen demnach von 70 Pferden. Die nützliche Wirkung der Turbine ist 77 Prozent der gegebenen Wasserkraft, nach theoretischer Messung sogar 80 Prozent. Gewährleistet wurden von Richard Hartmann 70 Prozent.

Mit kräftigen Worten wird noch gesagt „außer der Turbine und ihrer bedeutenden Leistungsfähigkeit sind die angebrachten Wellen, Hängearme, Scheiben und Räder für Uebermittlung der Bewegung ganz ausgezeichnet schön und laufen prächtig, daß es eine Lust ist und hat sich bis jetzt auch nichts gezuckt und Alles liegt noch so genau wie es Herr Mattys montirt hat."

Für Alle, die bei der Anlage von treibenden Wasserwerken betheiligt sind, werden ferner folgende Andeutungen nicht unwillkommen sein, denn wenn auch die Turbinen — Kreiselräder, horizontale Wasserräder — von Tage zu Tage mehr Eingang finden, so scheinen doch ihre Vorzüge vor den seither üblichen gewöhnlichen Wasserrädern mit liegender Welle und überhaupt das Verhalten dieser Wasserkraftübermittler zu einander noch nicht allgemein genug begriffen zu sein.

Der hauptsächlichste Vorzug der Turbinen vor den gewöhnlichen Wasserrädern besteht darin, daß dieselben sich fast bei allen Gefällen von 1 bis 500 Fuß anwenden lassen, während die gewöhnlichen Wasserräder nur bei einer Wasserkraft von höchstens 50 Fuß Gefälle in Anwendung zu bringen sind.

Der Wirkungsgrad einer Turbine übersteigt den der gewöhnlichen Wasserräder bei einem Gefälle von 1—12 Fuß um 20—25 Prozent.

Bei mittlerem Gefälle ist der Wirkungsgrad der Turbinen allerdings nicht so sehr überwiegend, dagegen gewähren dieselben vor gewöhnlichen Wasserrädern den Vortheil kleinerer Uebersetzungen und leichterer Bewegungsübermittlung.

Bei höheren Gefällen dagegen bleiben, wie bereits gesagt wurde, Turbinen allein anwendbar.

Ein zweiter, vorzüglich für Spinnereien und Maschinen-Webereien ganz wesentlicher Vortheil der Turbinen liegt darin, daß sie einen viel gleichmäßigeren Gang als die gewöhnlichen Wasserräder haben, bei den verschiedenen Gefällen mit ziemlich gleichem Wirkungsgrade arbeiten, durch Stauchwasser fast gar nicht behindert werden und bei Eintritt desselben selbst dann noch mit Vortheil arbeiten, wenn gewöhnliche Wasserräder gar nicht mehr gehen.

Für Triebwasser mit wechselndem Gefälle, Stand oder Zufluß sind die Turbinen mit einer Einrichtung zum Reguliren versehen, womit man während des Ganges, und ohne diesen nur im Geringsten zu stören oder aufzuhalten, die Turbine nach der vorhandenen Wassermenge ganz genau reguliren kann.

Die Turbinen, ganz von Eisen gebaut, unterliegen keinen Reparaturen, welche bei den gewöhnlichen Wasserrädern so häufig vorkommen, nehmen viel weniger Platz ein und können durch einen kleinen Ueberbau sehr leicht vor Frost vollständig geschützt werden.

Diese wenigen Worte dürften genügen, um auf die Wichtigkeit dieser Beweger hinzuweisen und so manches Vorurtheil zu beseitigen, welches sich der allgemeinen Einführung zeither wol meist nur aus nicht genügender Kenntniß entgegen gestellt hat.

Die Patent-Wagenräder-Drehbank

von Joh. Zimmermann in Chemnitz.

Mit Zeichnungen auf Tafel VI.

Diese Drehbank unterscheidet sich von den bisherigen dergleichen dadurch, daß dieselbe sehr vereinfacht ist und dem Arbeiter viel Mühe und Zeit erspart, während Reparaturen in Folge der Einfachheit fast nicht vorkommen können. Namentlich ist das in verschiedenen Formen angewendete Rad mit hohler Nabe, aus zwei Hälften bestehend, oder mit einer Oeffnung im Zahnkranz versehen, beseitigt, deren Auseinander- und Zusammenschrauben vermittelst eines dazu nöthigen Krahnes sehr zeitraubend ist. Bei letzteren ist das Zahnradöffnen zwar bequemer, das Einlegen der zu drehenden Räder dagegen unbequem, ebenso ist das in Gemeinschaft mit den bereits erwähnten Konstrukzionen angewendete Zentriren der Achse durch 3 oder 4 Backen in der Planscheibe oder Spindel bei der sorgfältigsten Ausführung nicht so genau, als wenn sich die Zapfen beim Abdrehen der Räder im Lager drehen, wie dieses hier der Fall ist.

Bei dieser Bank ist erstens kein Krahn nothwendig. Das Einlegen der Räder kann bequem auf zwei Eisenbahnschienen geschehen, welche ein wenig Steigung haben, indem solche von der Hinterseite der Drehbank hinaufgerollt werden. Die Scharnierdeckel, wie solche in Fig. 4. zu sehen, sind geöffnet und werden, wenn die Achse eingelegt ist, durch je eine Schraube geschlossen, wo das Drehen beginnen kann. Nur wenn die Achse etwas länger oder kürzer als die vorhergehende ist, sind die beiden Schraubenspindeln darnach zu stellen.

Fig. 1. Vorderansicht.
- 2. Seitenansicht.
- 3. Durchschnitt des Lagerstocks.
- 4. Seitenansicht des Lagerstocks.
- 5. Halbe Rosette.
- 6. Ganze Rosette nebst Lagerschale.
- 7. Durchschnitt der Planscheibe nebst Rosette.

Gleiche Buchstaben bezeichnen gleiche Gegenstände.

Die Drehbank besteht aus einer auf 3 Steinen aaa ruhenden Wange b, zwei Lagerstöcken cc, welche so konstruirt sind, daß selbe die Zapfenlager der abzudrehenden Räder dd unmittelbar in sich aufnehmen, indem, wie Fig. 3. zeigt, der Lagerhals angegossen ist, der Art, daß die Mitnehmerscheiben ff sich um die Lager bewegen. Gegen die Abnutzung ist dadurch für leichte Abhilfe gesorgt, daß auf den Mitnehmerscheiben eine aus zwei Hälften bestehende Rosette Fig. 5. und 6. mit eingelegten Lagerschalen angebracht ist, welche leicht ein Nachziehen gestattet, wie bei gewöhnlichen Drehbänken dieses am Dockenstock geschieht. — Um eine Seitenverschiebung zu verhüten, sind in den Lagerstöcken 2 Schraubenspindeln mit Wursträdern gg angebracht, welche stumpf an den Achsen anliegen.

Das Ingangsetzen geschieht, indem die Antriebwelle h durch den Riemen ihre Bewegung erhält und durch das Getriebe i das Rad k nebst dessen Achse bewegt wird, worauf wieder 2 Getriebe aufgekeilt sind, welche in die Zahnkränze der Mitnehmerscheiben eingreifen, diese aber durch 2 angeschraubte Mitnehmer die abzudrehenden Räder um ihre Achse herumbewegen. B.

Wilsons Dampfhammer mit neuem Ventil.

Mit Zeichnungen auf Tafel VI.

Die Erfindung ist eine Vervollkommnung an Nasmyths wohlbekanntem Dampfhammer, in deren Folge es dem Hammerschmidt möglich ist den Dampfhammer mit wechselnder Kraft zu regieren, wie den Handhammer. Die Vervollkommnung liegt im Ventil. Fig. 1 zeigt einen Nasmyth'schen Dampfhammer mit dem neuen Ventilgehäuse. Fig. 2 ist entsprechende Seitenansicht. A ist das büchsenartige Ventilgehäuse. Das Ventil wird mit der kurzen wagrechten Spindel B bewegt, die durch die Stopfbüchse C gehend im Lagerhals D liegt. Am Außenende der Spindel befindet sich ein Hebel mit Gegengewicht E, eingelenkt in eine Hängestange F, die bis in das Bereich der Hand des Arbeiters hinuntergeht. Das Unterende dieser Stange F ist eingelenkt bei G mit einem Winkelhebel H, der sich um I schwingt. Wenn man den Hammer wirken läßt, wird dieser Handhebel einfach auf und nieder gehoben, eine Bewegung, die durch das abbalancirte Dampfventil sehr leicht gemacht wird. Soll der Hammer gehoben werden, so hebt man den Handhebel. Soll ein Schlag gegeben werden, so drückt

Digitized by Google

man den Hebel nieder. Und damit man die Stärke des Schlags scharf und genau abzumessen vermöge, ist die Stellplatte J ganz nahe dem Handgriff angebracht, und der an einer Kette hängende Stift kann in irgend ein Loch der Platte gesteckt werden um dem Hebelherabgange Maß zu geben. Je größer der Spielraum oder je tiefer der Hebel heruntergesenkt wird nach dessen Emporheben, desto kräftiger wird der Schlag sein, je weniger tief, desto sanfter. Ein wenig Uebung macht aber die Stellplatte überflüssig.

Zu Vermeidung von Dummheiten dient inzwischen ein Hebel L zum Abschützen des Dampfes, wenn der Hammer zu hoch gehoben wird. Der Hebel L, der in einer Winkellinie mit der Senkrechten des Steuerhebels emporgeht, sitzt am inneren Ende einer kurzen Welle, die in einem langen Muff M des Gestells läuft. Das Außenende dieser Welle führt einen Hebel N der am freien Ende dem untern Ende der Stange O eingelenkt ist, dessen Oberende bis zu Doppelventilspindel heranreicht. Dies Ende ist geschlitzt, damit ein Zapfen im Dampfventilhebel E Raum darin hat. Der Schlitz gestattet den gewöhnlichen Ausschlag dieses Steuerhebels so weit der Handhebel einzuwirken vermag und Hebel L wird dadurch nicht im geringsten berührt. Wenn der Hammer jedoch zu seiner höchsten Höhe erhoben würde, kommt dies Ende des Winkelhebels L in Berührung mit dem Hammerkopf, kehrt den kurzen Hebel N aufwärts und Stange O hebt Steuerhebel E, wodurch das Ventil gerade so weit gedreht wird, daß der Dampfzutritt in den Zilinder abgesperrt ist. Der Dampf kommt durch's Rohr P herzu. Bei Q zieht er ab. In R ist die Drosselklappe. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß das runde Ventil im Gleichgewicht gehalten wird durch das Gegengewicht auf dem Steuerhebel E.

Die Metallwaarenfabrik von E. F. Ohle's Erben in Breslau und ihre Fabrikate.

(Mit natürlicher Probe von Zinnfolie oder Stanniol.)

Die Metallwaarenfabrik von E. F. Ohle's Erben ist in Breslau im Jahre 1786 gegründet und hat sich durch die Umwälzungen, welche die Industrie Breslaus in diesem Zeitraume erfahren, bis auf die Gegenwart nicht nur erhalten, sondern weiter entwickelt. — Der Karakter der Stadt als Handelsplatz kennzeichnete sich bis vor wenigen Jahren vorzugsweise durch den Zwischenhandel. Eigene Erzeugungen im Großen waren nur vereinzelt anzutreffen. — Es ist daher das Verdienst der Fabrik von E. F. Ohle's Erben um so höher anzuschlagen, weil sie, dem Ernstern und Tüchtigern sich widmend, frühzeitig ein der Handels- und Gewerbsrichtung der Stadt nicht nahe liegendes Feld der Thätigkeit angebaut hat.

Die Fabrik beschäftigt sich vornämlich mit der Herstellung von Waaren aus Blei und Zinn und entnimmt den Rohstoff aus den reichen Schächten Schlesiens. Namentlich ist durch Ohle's Erben die Fabrikazion von Schrot bedeutend vervollkommnet worden. Die neuesten Erfahrungen in der Technik sind von der Fabrik nicht unbenutzt geblieben, denn in deren Folge wurden die verschiedenen Anstalten zur Herstellung von neuen, durch die Bedürfnisse und den Geschmack der Neuzeit geforderten Fabrikate errichtet.

Nach Vorgang einer amerikanischen Erfindung wird unter Mitwirkung eines Gebläses Patentschrot gefertigt, welches von dem weichsten schlesischen Blei und zwar von 250 Fuß tiefen Schächten gewonnen wird. — Nach englischem Muster werden ebenfalls von schlesischem Blei chemisch reine Mennige und Glätte fabrizirt.

Eine bedeutende Stellung in diesem Fabrikazionszweige nehmen die Walzartikel aus Blei und Zinn ein. Diese zerfallen in Tabaksblei und Stanniol oder Zinnfolie (siehe weiter unten).

Der hervorragendste Punkt in dieser Abtheilung ist aber die Fabrikazion von hydraulisch gepreßten Zinn- und Bleiröhren, welche zu unbegränzter Länge und in allen Kalibern vollkommen gas- und luftdicht behufs der Leitung von Dämpfen, Gas und Wasser ꝛc. gefertigt werden. — Wie dauerhaft und die Gesundheit des Wassers unbeeinträchtigend diese Röhren sind, geht aus vielen von Behörden bescheinigten Thatsachen hervor.

In Köln sind jene Röhren seit unvordenklichen Zeiten bei 50—60 Fuß tiefen Brunnen angewandt worden.

In Aachen haben dieselben ca. 200 Jahre in der Erde unversehrt gelegen und sich besser bewährt als eiserne, in welchen durch Oxidazion Schmutz angesetzt worden ist, wodurch die Röhren so verengt sind, daß der Durchfluß des Wassers gehemmt ist.

In Danzig ist die zum heil. Leichnams-Hospitale führende ca. 200 Ruthen lange Wasserleitung von Bleiröhren schon im Jahre 1683 gelegt worden und befindet sich seit dieser Zeit in einer Tiefe von 12—15 Fuß unversehrt unter der Erde. Die zum dortigen Stadtlazareth führende Bleiröhrenleitung liegt 4—5 Fuß tief seit 1658—1660 und wird noch heute benutzt.

In Hamburg sind seit 1844 alle Häuser mit bleiernen Röhrenleitungen versehen, welche bei Aufgrabungen stets in gutem Zustande befunden worden sind.

In München liegen die Bleiröhren ebenfalls seit undenklichen Zeiten und haben sich zur Leitung von Brunnenwasser in die Häuser als gut und dauerhaft bewiesen.

In Schweidnitz (Schlesien) sind die 1780—1782 gelegten Bleiröhren 1829 untersucht worden und waren gut erhalten. — Auch bis zur gegenwärtigen Zeit hat sich eine Verletzung nicht gezeigt.

Die Fabrik von Ohle's Erben beschäftigt sich daher in neuerer Zeit vielfach mit Aufstellung von Pumpwerken, um Häuser, Fabriken ꝛc. in allen Stockwerken mit Wasser zu versorgen und sie so mit allen nach dem neuen Baustile erforderlichen Bequemlichkeiten auszurüsten. Das Wasser wird mithin nicht nur zum gewöhnlichen Bedarf, sondern auch zu Badeeinrichtungen aller Art, Spritz- und Sturzbädern, Wasserkühlen, Springbrunnen und deren Aufsätzen benutzt. — Die Fabrik hat auch in allen von Breslau entlegenern größern Städten Sachkundige bestellt, die bei einer dorthin übernommenen Leitung die Röhren zu legen verstehen.

Es hat auch der Fabrik an Anerkennung aller Art nicht gefehlt. Nachdem ihre Fabrikate auf der deutschen Industrie-Ausstellung zu Leipzig die silberne Preismedaille erhielten, erfreute sie sich als Anerkennung ihrer Leistungen auf der Londoner Weltausstellung einer ehrenvollen Erwähnung seitens der Preisrichter, welcher bald die silberne Preismedaille der Schlesischen Industrie-Ausstellung zu Breslau folgte, ebenso wurde ihr auf der Pariser Ausstellung eine ehrenvolle Erwähnung zu Theil.

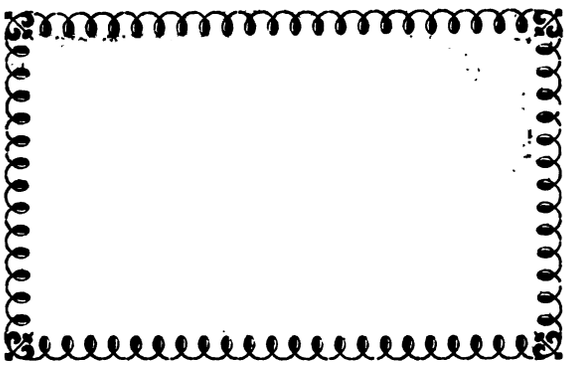
Wir legen hier eine Probe von Stanniol aus der Fabrik bei. Derselbe wird vorzüglich zum Einwickeln von feinen Seifen, Parfümerien, Schokoladen, Zigarren, Schaumwein und andern kohlensäurehaltigen Getränken benutzt. Der Absatz selbst in die entferntesten Gegenden spricht laut von den Vorzügen dieser Fabrik vor andern. Der Stanniol zeichnet sich durch seinen silberweißen Glanz und durch seine gleichförmige Dünne aus, da der Quadratfuß $^8/_9$, $^4/_5$, $^2/_3$ Loth wiegt. — Das gewöhnliche Format ist 2 Fuß rhn. lang. 18 bis 20 solcher Blätter gehen 36 bis 40 Quadratfuß auf 1 Pfund preuß., jedoch wird jedes, auch das kleinste Format kostenfrei geschnitten.

Ein ferneres Fabrikat sind Zinnkapseln. Diese dienen zum luftdichten Verschlusse von Gefäßen aller Art, zum Schutze der darin enthaltenen Flüssigkeiten. Sie halten den Zutritt der Luft und somit Schimmel und Zersetzung vom Inhalt ab, können in manchen Fällen sogar ohne Kork als Pfropfen dienen und sichern eine Reinlichkeit, die bei dem seither angewandten Pech oder Lack keineswegs zu rühmen ist.

Endlich erwähnen wir noch das Papierblei als sicheres Schutzmittel gegen das Hervortreten von Feuchtigkeit aus Mauerwänden. Es wird in großen Tafeln an die feuchten Keller-, Erdgeschoß- und höher gelegenen Wände befestigt. Darüber geschieht der Ueberzug von Tapeten, an die nun die Feuchtigkeit der Mauern nicht treten und sie zerstören kann.

Digitized by Google

Die Fabrik hat über alle erwähnten Artikel gedruckte Preiskurante vorräthig, die sie auf Verlangen, und in geeigneten Fällen auch Muster dazu, mittheilt. Der Leipziger polytechnischen Gesellschaft haben mehre dieser Muster, namentlich Zinnfolie,



Tapezierblei und Zinnkapseln vorgelegen, und die Versammlung war überrascht von der Vorzüglichkeit der Fabrikate und deren Preiswürdigkeit. Wir dürfen uns überzeugt halten, daß unseren Lesern die Bekanntschaft mit einer Fabrik von Werth sein wird, die sich mit Anfertigung von Artikeln ganz besonders brauchbarer Natur höchst erfolgreich beschäftigt, immer vorausgesetzt, daß sie, die Leser, die Bekanntschaft der Fabrik nicht schon früher gemacht haben.

Wir können bei dieser Gelegenheit die Bemerkung nicht unterdrücken, daß es uns bei unserer langjährigen Berührung mit der Fabrikazion und deren Vertrieb oft überrascht hat, so viele Personen zu finden, denen die Kenntniß der richtigen Bezugsquellen von Waaren abgeht, die sie in ihrem Wirkungskreise höchst nöthig gebrauchen, ja die ihnen oft unentbehrlich sind. Wir sind geneigt diesen Mangel an Wissen lediglich den Fabrikanten zuzuschreiben, die theils aus Bequemlichkeit, theils aus Dünkel oder wenigstens aus einer Gesinnung die sehr nahe daran gränzt, nämlich aus jener falschen Bescheidenheit, nicht hervorzutreten wo es gilt, — was nichts anderes ist als hoffährtiges Sonderwesen — aller öffentlichen Besprechung abgeneigt sind. Sehr häufig ist aber auch eine gewisse Sparsamkeit Ursache der Unterlassung von Kundgebungen, eine Sparsamkeit, die nirgends unpassender angebracht ist als wenn es sich darum handelt wissen zu lassen was man leisten kann. Man will gesucht sein! Nun wohl! aber man muß sich doch auch finden lassen! Red. Gwbztg.

Technische Musterung.

Verpackung des Heues mit der Wasserpresse. — Eine Folge des letzten Krieges ist die ausgedehnte Verwendung von Wasserpressen, um Heu zum Gebrauch der Truppen am Bord der Schiffe in Ballen zu pressen. So hatte es z. B. Freeland, ein bedeutender Packer in Manchester, unternommen, eine große Menge Heu zur Einschiffung in Liverpool zu packen, und E. T. Bellhouse u. Co. haben in ihren Werkstätten einige eiserne Schuppen errichtet und darin Pressen zum Heupacken aufgestellt. Das Heu wird in Karren von den Landwirthen aus der Nachbarschaft von Manchester gebracht und beim Abladen von Beamten des hier stazionirten Militärstabes untersucht. Es wird dann in die Schuppen gebracht und gleich unter vier Packpressen von sieben Zoll Zilinderdurchmesser gelegt. Diese nehmen jede 3 gewöhnliche, 4 Fuß 6 Zoll hohe Heubündel auf, die bis auf 12 Zoll zusammengepreßt werden und einen Heuballen 3 Fuß 2 Zoll lang, 2 Fuß breit, von etwa 4 1/4 Zentner bilden, der mit 4 eisernen Bändern umlegt wird. Diese Ballen werden dann scharfkantig beschnitten oder gekippt, verladen und verschifft. Die Pumpen an den Pressen werden durch eine Dampfmaschine und 4 4 1/4 Zoll Pumpen, die aus einer 40—50 Yards von den Pressen entfernten Zisterne Wasser schöpfen, gespeist. Sie stehen natürlicher Weise mit Röhren in Verbindung, die zu jeder Presse führen, und mittelst einer Folge angebrachter Hähne kann die ganze Arbeit des Pressens, der Wasserzufluß und Abfluß, augenblicklich und gleichzeitig, während gepackt wird, bei jeder Presse verrichtet werden.

Ein sinnreiches Verfahren mittels telegrafischer Zeichen giebt das Mittel an die Hand, dem Manne an den Pumpen von den entfernten Pressen aus die Weisung zu ertheilen, wann er pumpen und wann er das Wasser ablassen soll. Die Zeichen werden auf folgende Art gegeben. An der Seite des Schuppens, die von den Pumpen aus gesehen werden kann, sind die 3 Worte On — Set — Off — untereinander angeschrieben. Sie entsprechen den deutschen Bezeichnungen Drück — Halt — Los. Ein Knabe steht im Schuppen nahe an der Stelle, wo diese Worte angeschrieben sind und kann den von irgend einer der 4 Pressen aus gegebenen Befehl, ob es Pumpen oder Wasserablassen gilt, hören. Er hat 4 Brettchen mit den Zahlen 1, 2, 3, 4 bezeichnet neben sich. Wird ihm nun zugerufen z. B. die Presse No. 4 soll gepumpt werden, so steckt er das Brettchen mit der Zahl 4 neben das Wort On. Der Mann an den Pumpen sieht dies, dreht den entsprechenden Hahn und augenblicklich arbeitet die Presse No. 4. Gleicherweise regiert man die andern Pressen. Vier Packpressen werden in beständiger Arbeit erhalten und packen dann täglich 250 Ballen Heu.

Die fahrbare, wechselweis wirkende Sägemaschine von Andrew Ralston in der Grafschaft Washington in Pennsylvanien verdient Aufmerksamkeit, sowol wegen ihrer Neuheit als Zweckmäßigkeit zum Zersägen sonst nutzloser Holzblöcke. Die Säge arbeitet in einer wagerechten Richtung und schneidet die Bretter anstatt zur Seite des Klotzes von oben ab. Verschiedene selbstwirkende Verbesserungen sind zum Behuf leichter Handhabung der Maschine angebracht. Der Block ist auf einen Wagen befestigt, wo er eine ununterbrochene Lagerung erhält und nicht hüpfen kann. So wie ein Brett oder Stück abgesägt ist, wird es von dem Arbeiter weggenommen und die Säge fällt hinreichend tief, um den zweiten Schnitt zu thun. Will man diese Sägemaschine an einen andern Ort schaffen, so werden Dampfmaschine und Kessel auf zwei Wagen, die Säge selbst und ihr Gestell auf 2 andere, das Ganze auf 4 Wagen verpackt. Alles kann, wenn es nothwendig ist, über Berge geschafft und in sehr kurzer Zeit zum Gebrauch wieder aufgerichtet werden. Das Gestell ist zur Zeit wegen schaukelnder Bewegung noch schlecht, doch hilft man sich dadurch, daß man es an einige starke Pfosten befestigt. Tragbare Sägemaschinen sind in Amerika sehr gebräuchlich, nicht nur zu häuslichen und Eisenbahnzwecken, sondern auch um kleine Holzklötze zu sägen. In allen Fällen ist die Säge rund. Ralston's Säge ist, wie er sagt, seit mehreren Monaten mit bestem Erfolge im Gang. Sie macht 300 Schnitte in der Minute, und der Holzklotz wird so schnell wie üblich angeschoben. Der Kessel für diese Maschine gleicht denen auf den westlichen Dampfschiffen gewöhnlich angewendeten. Er besteht aus einem Zilinder mit 2 Siedröhren, einem Herd von feuerfesten Ziegeln und einer leichten Bedeckung. Die Erzeugnisse der Verbrennung gehen erst unter und dann durch den Kessel. Diese Einrichtung ist sehr gewöhnlich bei stehenden Maschinen. Sie erscheint dem hieran nicht gewöhnten Auge etwas ungeschickt und unsicher auf dem Deck eines Dampfers, aber noch ungefüger auf den Rädern einer wandernden Sägemühle.

Maschinen zum Glätten, Schleifen und Poliren der Steine. — In einer erst kürzlich in Washington (N. A.) errichteten Anstalt befinden sich 2 Maschinen zum Glätten und eine Maschine zum Schleifen und Poliren von allerlei Steinen. Bedeutende Schwierigkeiten stellten sich bislang der Anwendung von Maschinen zum Glätten von Steinen wie Granit oder ähnlicher Härte entgegen. Diese Schwierigkeiten sind jedoch auf sehr erfolgreiche Art durch den Bau von Glättmaschinen in den Steinbrüchen von Neuyork und Washington besiegt worden. In Neuyork sind über 400 Mann bei 40 Maschinen beschäftigt.

Die Glättmaschine besteht aus einem aufrecht stehenden Gestell, in dem sich eine senkrechte, 3 wagerechte Arme führende Welle dreht. An den Enden dieser Arme sind runde Schneidezeuge angebracht, die sich nach auswärts in einem Winkel von 45°, also fast so, wie der Steinmetz seinen Meißel hält, neigen. Sie halten ohngefähr 10 Zoll im Durchmesser, sind 3/4 Zoll dick, bestehen aus Stahl, sind von beiden Seiten gegen die Mitte zu abgeschrägt und laufen in eine scharfe Schneide aus. Sie sind an Achsen befestigt und spielen frei in Zapfen-

Digitized by Google

lagern, während ihre Schneiden den Stein treffen. Diese Schneidezeuge werden von der Welle rund herum geführt und machen 80 Drehungen in der Minute, wenn Sandsteine, und 60, wenn Granite geglättet werden. Den Stein befestigt man durch Keile auf einer Unterlage, und die Schneidezeuge treffen die Steinfläche, während sie von der Welle herumgeführt werden und sich dabei gleichzeitig um ihre eigenen Achsen drehen. Sie hauen und brechen die Unebenheiten des Steines bei jedem Umgange nach und nach ab. Die Maschine planirt eine Steintafel von 4 Fuß Länge und 2 Fuß Breite in 7 Minuten.

Eine weniger ökonomische Abänderung dieser Maschinenarbeit findet Platz, wenn die Steinfläche streifig, von der Maschine weg, bleiben soll. Der Stein wird dabei auf eine bewegliche Unterlage befestigt und unter das Schneidezeug gebracht, indem sich ein durch eine Kurbel in Bewegung gesetzter Schlitten schieben läßt. In diesen Schlitten befestigt man das rundum laufende Schneidezeug zu dem erforderlichen Winkel. Während sich der Stein nun vorwärts schiebt, wird das Schneidezeug vorwärts und rückwärts in rechten Winkeln über die Steinfläche geschoben und haut so parallele Streifen bei jedem Schlage aus dem Groben heraus. Die Schneidezeuge können 300 bis 400 Quadratfuß Sandsteinfläche und etwa 150 Quadratfuß Granitfläche planiren, ohne des Schärfens zu bedürfen. Der Stein wird durch eine flache, sich wagerecht drehende runde Scheibe von weichem Eisen polirt. Die Achse dieser Scheibe ist an das Ende eines schweren Rahmens befestigt, das sich um eine starke Welle in einem Spielraum von ohngefähr 42 Fuß Radius bewegt. Die polirende Scheibe dreht sich 180 Mal in der Minute. Sie wird durch einen Riemen in Bewegung gesetzt, der seinerseits wieder durch eine Scheibe an die Welle getrieben wird. Der Umlauf der Scheibe, so wie ihr Druck werden durch die Hand geregelt. Die Vorrichtung polirt ohngefähr 400 Quadratfuß Steinfläche in 10 Stunden.

Ueber die technologischen Verwendungen von Holz, in soweit sie chemisches Verfahren in sich schließen, hielt Dr. Frankland eine Vorlesung in der „Chemical Society" zu London. Er beschrieb die angewendeten Verfahrungsarten Bauholz zu tränken und vor Fäulniß zu schützen, erklärte auch die Papierfabrikazion aus Holz und legte Proben der betreffenden Erzeugnisse auf verschiedenen Ausführungsstufen vor. Dann hielt er sich eine Weile bei der Bereitung von Sauerkleesäure und Traubenzucker aus Holz auf und schritt darauf zur Beschreibung der verschiedenen Erzeugnisse in Folge der trockenen Destillazion des Holzes. Das einzige feste Erzeugniß dabei ist Holzkohle. Die entweichenden Gase sind für den Handel von wenig Werth. Angezündet haben sie nur sehr geringe leuchtende Kraft, die flüssigen Produkte hingegen gewähren größeres Interesse. Diese zerfallen in brenzliche Holzsäure und Holzgeist. Erstere erzeugt man am besten aus den härtesten Hölzern, wie Birke oder Eiche. Proben von Essigsäure in allen Graden der Reinigung wurden von Frankland vorgelegt. Der Vortragende beschrieb ferner die verschiedenen flüchtigen Salze und Oele, die mit dem Holzgeist gemischt sind, und gab genaue Nachweisung des Verfahrens, wodurch er den Methyl-Alkohol in reinem Zustande gewinnt. Er schloß, indem er auf seine neuerlich entdeckten Zusammensetzungen von Metallen mit Methyl hinwies und die Aufmerksamkeit auf die prachtvollen Farben lenkte, die der Pittacal enthalten soll, die ihn zu einem unschätzbaren Farbestoff machen würden, gelänge es, ihn in einer gut zu behandelnden Form herzustellen. Viele Chemiker nahmen an der darauf folgenden Wechselrede Theil, und Dr. Warren de la Rue sprach seine Anerkennung über das vorgelegte aus Holz bereitete Papier aus.

[Wir fügen hinzu, daß H. Voelters Söhne in Heidenheim (Württemberg) auf der Münchner Industrieausstellung sehr schönes Holzpapier gezeigt haben. Es handelt sich darum, das Holz behufs der Papierfabrikazion nicht allein in einen feinen Brei zu verwandeln, ohne das ursprünglich Faserige des Holzes ganz zu zerstören, sondern diesen Brei auch so wohlfeil herzustellen, daß er die Lumpen auch bezüglich des Kostenpunkts zu ersetzen vermag. — Dies kann geschehen mit Hülfe von Mühlsteinen oder Schleifsteinen unter Voraussetzung wohlfeilen Holzes, wohlfeiler Wasserkraft und wohlfeiler An- und Abfuhre. Red. Gwbztg.]

Ueber die englische Landwirthschaft nebst einigen Angaben über seinen eigenen Betrieb hat Mechi der „Society of Arts" eine Schrift überreicht, in welcher er bemerkt, daß er hauptsächlich beabsichtige, die Aufmerksamkeit auf eine neue Bewässerungsmethode zu lenken, wie er sie selbst mit Erfolg anwende, und die in seiner Aufgabe auch den Wasserbedarf, gesundheitliche Bedingnisse, Arbeitsförderung und die Anwendung des Dampfes auf die Landwirthschaft mit einschließe. Die Berechnung oder Bilanz zeigt ein günstiges, aufmunterndes Ergebniß, da die Ernte 1853 an wirklichem Gewinn und Interessen nahe an 600 Lst. betrug, und zwar trotz des Ankaufes von Korn, Oelkuchen ꝛc. für den Viehstand im Betrage von 700 Lst. Fast der ganze Unterschied zwischen dieser und der früheren Bilanz entsprang aus dem Viehstandskonto. Durch Bewässerung ward Mechi in Stand gesetzt, seine Futterkräuter und Wurzelernten zu verdoppeln, wo nicht zu verdreifachen, und sie auf solche Art einträglich zu machen, während sie ehevor keinen Nutzen abwarfen.

Die ganz einfache Folge ist, daß Mechi bei Verdoppelung seines Viehstands auch seinen Düngerbestand in gleichem Verhältniß vermehren mußte und so wesentlich auf die Getreideernten einwirken konnte. Verdoppelte er seine Futterernte, so verminderte er gleichzeitig deren Kosten um die Hälfte. Dies zeigte sich in der That, und daraus entsprang der jetzige höchst einträgliche Zustand des Guts. Jeder Landwirth weiß, daß der Verlust bringende Theil seines Gutes immer die Futterernte ist, indem sie mehr kostet als einträgt, und so stets der darauf folgenden Ernte von Körnerfrüchten eine böse Lücke zur Deckung überläßt. Die Bewässerung hat dies Verhältniß geändert und gestattet, daß jede Ernte ihre jährlichen Unkosten mehr als vergüte, wodurch sich überhaupt die Gutsrente einträglicher gestalten muß. Professor Way hat in seiner neulichen Untersuchung der Grasarten im „Royal Agricultural Society's Journal" die erstaunenswürdige Thatsache blosgelegt, daß bewässertes Gras 25% mehr Fleisch erzeugenden Stoff enthält, als unbewässertes. Durch die Chemiker wissen wir ferner, daß unsere Senkgruben die ersten Erfordernisse zu unserer Nahrung enthalten, und daß diese zu vergeuden eine unverzeihliche Beeinträchtigung der Volkswohlfahrt ist. Praktische Erfahrung hat Mechi gelehrt, daß Sinkstoffe um so wirksamer düngen, je reichlicher sie mit Wasser verdünnt werden. Daraus folgt ferner, daß je mehr die Städte mit reinem Wasser überfluthet werden, das aus allen unsaubern und elendiglichen Schlupfwinkeln den Koth wegwäscht, die dankbare Erde um so mehr die Elemente der Cholera und anderer Uebel in ihren Schooß aufnehmen wird, um sie uns als Gesundheit und Kraft erzeugende Schätze wiederzugeben. Wenn von flüssigem Dünger die Rede ist, so werden darunter alle festen oder flüssigen Auswürfe und Sinkstoffe verstanden, die flüssig oder halbflüssig durch Beimischung von Wasser oder Lösung in demselben gemacht wurden, und die, wie gering die Oeffnung solcher Mischungsbehälter auch immer sein möge, doch in großen Massen eine unangenehme ungesunde Ausdünstung von sich geben. Nach Mechi's Erfahrung aber vertilgt ein Strahl abgehenden Dampfs, in den Behälter über die aufgerührte faulende Masse geleitet, den übeln Geruch der Ausdünstung. Um eine Besitzung von etwa 200 Ackern zu bejauchen, bedarf man einer Dampfmaschine von 4 Pferdekräften, 45 Yards pr. Acker 3zöllige Gußeisenröhren, einen runden Behälter von ohngefähr 30 Fuß im Durchmesser und 20 Tiefe, 200 Yards 2zöllige Guttapercha-Schläuche, ein Guttapercha-Mundrohr und ein Paar Druckpumpen, die im Stande sind, 400 Gallonen Wasserdünger in der Minute zu liefern. Zu den heutigen Preisen kann alles dies mit etwa 6 Lst. pr. Acker hergestellt werden, so daß der Pachter, der seinem Gutsherrn für eine solche Verbesserung 9 Schillinge pr. Acker Zins zahlt, noch immer bedeutend gewinnen muß. Wenn man von der Bewässerung spricht, ist es unerläßlich, auch von der Entwässerung zu sprechen, die mit jener in enger Wechselwirkung steht. Natürlich würde die Dünge-Bewässerung ohne künstliche oder natürliche Entwässerung (Drainage) nur nachtheilig wirken. Die Nothwendigkeit kann nicht bezweifelt werden, Sand- oder Torfgruben oder andere ohne natürliche Wasserabzüge anzulegen und dieselben mit festem, zähen Lehm oder Thon auszuschlagen oder gehörig und noch besser zu drainiren. Jeder Pachter von 200 bis 300 Ackern, der noch keine Dampfmaschine besitzt, hat noch viel zu lernen, als es gewiß ist, daß eine gute 4 Pferdekraft-Dampfmaschine zu 70—90 Pfd. Druck auf den Zoll Kesselfläche die kräftigsten 16 lebenden Pferde ausarbeiten wird, während das Verhältniß der Anschaffungskosten der Maschine zu den Pferden wie 150 Lst. zu 600 Lst. ist, außerdem daß die Maschine nichts frißt, wenn sie nicht arbeitet, weniger Raum einnimmt und eine gewaltige Ausgabe für etwaige Krankheiten, Bedienung und Futter unnöthig macht. Mechi geht nun auf Würdigung von Romaine's Dampfkultivator und Usher's Dampfpflug ein

Digitized by Google

die, wie er glaubt, beide noch fähig werden dürften, 30 bis 40, ja selbst 100 Acker täglich umzuarbeiten. Die erstere dieser beiden Maschinen kann, wenn es verlangt wird, das Land besäen und zu gleicher Zeit walzen, und wenn sie nicht auf dem Acker verwendet würde, die Dreschmaschine, die Mühle, die Bewässerungspumpen, die Häcksel- und Rübenschneider, Oelkuchenstampfen ꝛc. treiben, die in den meisten razionell bewirthschafteten Gütern anzutreffen sind. Sie vermag auch als Mähmaschine zu arbeiten. Die neue amerikanische Dreschmaschine kann als ein Werkzeug betrachtet werden, das alle englischen gleicher Art in Betreff der Kosten, Verwendbarkeit, Leichtigkeit, Dauerhaftigkeit und allgemeiner Ersparniß übertrifft, aber anstatt dieselbe durch Pferde, wie es die Amerikaner thun, zu treiben, hat Mecht mit einer kleinen tragbaren Dampfmaschine von einigen Pferdekräften die Maschine betrieben und den Vortheil des Betriebs gegen ein Gespann von 8 Pferden nachgewiesen.

Technische Korrespondenz.

Neue Kesselfeuerung ohne Rauch. Wir entnehmen dem in unserem Bericht über die letzte Wochensitzung des n. ö. Gewerbevereines kurz erwähnten Vortrage des Herrn Regierungsrathes Ritter Adam v. Burg folgendes Nähere, da diese neue Erfindung für die Industrie von großem Nutzen sein dürfte.

Zuerst bemerkte der Herr Regierungsrath, daß diese Frage wirklich eine brennende sei, welche sich schon Viele zu lösen bemüht hätten, daß nicht länger ein ungeheures Kapital durch die Schornsteine nutzlos in die Luft ginge. Von allen bisher gekannten Methoden, ein Brennmaterial-Ersparniß zu erzielen, sei die eben erwähnte von Herrn Walkhoff[1]) erfundene als die beste zu betrachten, und er erinnere sich nicht, je etwas so Solides und Zweckentsprechendes gesehen zu haben. Er hat sich in Liesing, wo Herr Walkhoff dieselbe eingerichtet, selbst davon überzeugt, daß bei regelmäßigem Feuer an der Mündung des Schornsteins durchaus kein sichtbarer Rauch wahrzunehmen sei, selbst in dem Momente nicht, wo frisch geschürt würde. Die Wände der Feuerung, führt er ferner an, seien ganz kalt, also nicht beschwerlich für den Heizer, und bieten so zugleich den besten Beleg, daß die Wärme nicht nutzlos sich zersplittere, sondern einzig und allein dem Kessel zugeführt werde.

Die Feuerluft im Schornsteine sei durch einen Thermometer gemessen und habe 85—90 Grad nicht überschritten. Er müsse daher argumentiren, daß diese Feuerung die größtmöglichste Ersparniß an Brennstoff verwirkliche, da eine vollkommene Verbrennung wirklich stattgefunden, und die entwickelte Wärme außerdem so weit als nur irgend möglich benützt wäre. Besonders sei ein sehr lebhafter Zug ohne besondere Vorrichtungen hervorgebracht, so daß der Schieber nur 1½ Zoll offen gewesen. Es sei außer allem Zweifel, daß künftig ganz niedrige Schornsteine zu diesen Feuerungen genügen werden, da der Zug ohnedem lebhaft genug sei und kein beschwerlicher, ungesunder, anschwärzender Rauch mehr in die oberen Luftschichten geführt zu werden brauche.

Daß die vollkommene Verbrennung hier auf eine solide Art, ohne große Kosten und Reparaturen zu verursachen, erreicht sei, wurde lobend hervorgehoben. Auch werde sehr wenig Luft hinzugeführt, was der Brennstofferspariniß nur günstig sein könne. Wo viele Luft zugeführt werde, müsse dieselbe auf Kosten des Brennstoffes erwärmt werden und führe somit Wärme mit fort. Er habe sich überzeugt, daß hier eine ganz kleine Luftöffnung genüge, eine vollkommene Verbrennung zu bewirken, uud mehr brauche es nicht.

Indem Herr Ritter von Burg noch die Herren Industriellen auf diese höchst wichtige Verbesserung und dadurch herbeigeführte erhebliche Ersparniß an Brennstoff dringend aufmerksam machen zu müssen glaubt, versichert er zugleich, daß diese Feuerungen mit solcher Vorsicht eingerichtet seien, daß den Kesseln nie ein Schaden dadurch entstehen könne, was in der Praxis von bedeutendem Gewicht sei. Indem er schließlich bemerkt, daß Herrn Seibel, Besitzer der chemischen Fabrik zu Liesing, im Namen der Kesseltechnik und Industrie aller Dank gebühre, dem Herrn Walkhoff Gelegenheit gegeben zu haben, den außerordentlichen Vortheil dieser Kesselheizungen zu beweisen, schließt er damit, daß sich Herr Seibel in Liesing gewiß ein Vergnügen machen werde, dieselben besichtigen zu lassen, wie es Herrn Walkhoff nur angenehm sein könne, daß dieselben von vielen Herren Industriellen beobachtet würde.

(„Oesterr. Zeitung" No. 184 vom 12. Ap.il.)

Vaterländischer Kunstfleiß. — Die Glockengießerei des A. Petit zu Gescher bei Coesfeld.

Dem wahren Künstlertalente ein öffentliches Zeugniß zu geben, kann Niemandem zum Vorwurf gereichen, aber es wird ein Verdienst, wenn es zugleich Anlaß geben kann, kostspielige Pfuschereien zu vermindern.

Ohne Zweifel ist es manchem Leser dieser Blätter bekannt, welche große Summen das Anschaffen oder Umgießen der Glocken verschiedenen Gemeinden gekostet hat. Es hat in unsern Gegenden Fälle gegeben, wo nach drei und mehreren, mit bedeutendem Schaden verknüpften Fehlgüssen endlich eine Glocke fertig wurde, welche in jeder Hinsicht erbärmlich war und nach kurzem Gebrauche entzwei sprang. Und dennoch haben einige solcher halbgelehrten Meister die Unverschämtheit gehabt, in öffentlichen Blättern ihre Kunst anzupreisen, und die Leichtgläubigkeit des Publikums zu mißbrauchen.

Eine fehlerfreie Glocke muß hauptsächlich zweierlei Eigenschaften besitzen, nämlich Dauerhaftigkeit und Wohlklang. Andere Forderungen, welche man in Hinsicht der Sauberkeit und der Verzierungen zu machen pflegt, sind nicht so wesentlich, wenng'eich ein guter Meister, der seine Künstlerehre zu schätzen weiß, es auch hieran nicht ermangeln läßt.

Die Dauerhaftigkeit einer Glocke läßt sich schwerlich an äußerlichen Merkmalen erkennen. Sie hängt hauptsächlich von der Mischung der Speise ab, woraus sie gefertigt ist, von dem Grade und der Dauer der Hitze während des Schmelzens und von der gleichmäßigen und allmähligen Abkühlung in der Form. Nicht unwichtig ist jedoch hiebei auch die Proporzion derselben, sowol in Hinsicht der Dicke an den verschiedenen Stellen, als besonders der harmonischen Schwingungen ihrer einzelnen Theile, wenn sie angeschlagen wird. — Da alles dies der fertigen Arbeit entweder gar nicht oder doch nur mit vieler Mühe und ungewöhnlichen Kenntnissen anzusehen ist, so ist es rathsam, sich ausschließlich an solche Meister zu wenden, welche Proben von dauerhaften Glocken abgelegt haben. Dies gilt nun wol von keinem Glockengießer mit mehrerem Rechte, als von dem Alexius Petit zu Gescher. Es ist wirklich und vielleicht beispiellos, daß dieser eben so geschickte als vorsichtige Meister bereits 477 Glocken gegossen hat, ohne auch nur einen einzigen Fehlguß zu thun. Noch merkwürdiger und wichtiger ist es, wie mir scheint, daß bis zur heutigen Stunde noch keine von allen diesen Glocken gesprungen ist. Nur zu Essen im Osnabrückischen wurde aus dem Rande einer von ihm gegossenen Glocke ein Stück herausgeschlagen, ohne daß sie übrigens Schaden litt, und es wies sich bei der Besichtigung aus, daß der Klöppel zu lang gehangen und unter dem Schlagringe angeschlagen hatte. Nichts desto weniger hat er dem dasigen Prediger angeboten, dieselbe umsonst wieder umzugießen, welches dieser jedoch nicht verlangte, weil sie ihren guten Ton nicht verloren hatte. Im Jahre 1804 setzte er in der oldenburgischen Zeitung eine Prämie von 50 L'dor aus, wenn ihm binnen 6 Wochen jemand eine zerborstene oder sonst mangelhaft gerathene Glocke unter den von ihm verfertigten nachweisen könne, wozu sich jedoch Niemand gemeldet hat. — Ich habe dies angeführt, um zu zeigen, wie sicher man geht, wenn man sich an diesen Meister hält, und wie sehr man alle Ursache hat, sich von seiner Arbeit jene erste Eigenschaft, die Dauerhaftigkeit, zu versprechen. Außerdem steht er vier Jahre lang, und auf Verlangen noch wol länger, für das Bersten oder Springen derselben, wenn nicht etwa eine besondere Gewaltthätigkeit daran verübt wird.

Wenn der Wohlklang einer Glocke zu beurtheilen ist, so holt man gewöhnlich musikalische Ohren herbei, um das Urtheil zu fällen. Dies Verfahren ist sehr richtig, aber es wird manchem Leser auch wol nicht unangenehm sein, den wahren Grund der Sache sowol, als im allgemeinen Umrisse die Höhe kennen zu lernen, welche die Kunst der Glockengießer erreicht hat. In diesem Falle muß ich aber der Deutlichkeit wegen ein wenig weit ausholen.

---

[1]) Dies ist ein Irrthum. Der Erfinder dieser Feuerungs-Konstruktzion ist unser Mitbürger, der bekannte Techniker Dr. Ludwig Gall, von welchem der Wiener Techniker Herr Louis Walkhoff die Ausübung seiner in den Oestr. Staaten erworbenen Patentrechte übernommen hat. Red. der „Tr. Volks-Ztg."

Wir bestätigen dies. Der gedachte Apparat — patentirt — ist in Dr. L. Galls Praktischen Mittheilungen zur Förderung eines razionellen Betriebs der landwirthschaftlichen Gewerbe 4. Bd. 4. u. 5. Heft. — Trier, Verlag von F. A. Gall — eine höchst empfehlenswerthe Zeitschrift — abgebildet und haben wir schon darüber viel Rühmliches berichtet, siehe Heft 2. 1856. Red. d. Gw.-Ztg.

Digitized by Google

Die seit undenklichen Zeiten im Orient bekannten Schellen wurden gegen den Anfang des 5. Jahrhunderts in Italien und zwar zuerst durch einen Bischof zu Nola, Namens Paulinus, in Kampanien (daher die lateinischen Benennungen) zum Kirchengebrauche eingeführt. Von hieraus verbreiteten sie sich, aber sehr langsam, durch ganz Europa. — Die erste Erfindung war, wie sich leicht denken läßt, sehr roh, und die Kunst scheint erst im Anfange des 16. Jahrhunderts durch den Italiäner Vanoccio, Verfasser der Pyrotechnik, einigermaßen vervollkommnet zu sein. Hundert Jahre später gab der französische Mönch Mersenne, ein guter Mathematiker, Verhältnisse und Regeln an, welche jene des Vanoccio weit übertrafen, und zeigte zuerst, daß eine wohltönende Glocke außer dem Grundton auch noch dessen Oktave ansprechen müsse. Dem berühmten Peter Emony, welcher in der letzten Hälfte desselben Jahrhunderts lebte, und in Amsterdam auf Staatskosten arbeitete, war es vorbehalten, der Erfinder der Gesetze zu sein, wonach vollkommene harmonische Glocken verfertigt werden müssen. Er hatte eben so wie Mersenne bemerkt, daß jede Glocke an mehren Stellen einen verschiedenen Ton gebe, und suchte es nun dahin zu bringen, daß beim Anschlagen der volle Grundakkord mit Terz, Quinte und Oktave gehört werde. Nach vielen mühsamen und kostspieligen Versuchen gelang ihm nicht nur dies, sondern er fand endlich auch noch die Superoktave, deren Stelle er lange vergeblich gesucht hatte, und welche ein Zufall entdecken half. Nach den Regeln, welche er nunmehro festsetzte, liegt der Grundton, welcher der stärkste ist und die andern gleichsam verschlingt, in dem sogenannten Schlagringe, oder da, wo der Klöppel anschlägt, die Terz nach Maßgabe der Größe der Glocke ein oder zwei Handbreit höher, die reine Quinte in beinahe doppeltem Abstande höher hinauf, die Oktave nahe an der Haube, und die Superoktave unten neben dem Grundtone in dem äußersten Rande derselben. Da jeder Ton von der Größe des Zirkels, von der Dicke des Metalls, und von der Verbindung mit den andern Theilen des Glockenkörpers, wie bei einer Saite von der Länge, Dicke und Spannung, abhängt, so ist es begreiflich, daß jeder Theil einer Glocke nach genauen Proporzionen bestimmt werden müsse, welche Anfangs nur durch Versuche zu finden waren. Emony erlangte hiedurch eine außerordentliche Zelebrität, und war Ursache, daß in den Niederlanden die Glockenspiele so beliebt wurden, daß er deren, wie man sagt, 333 verfertigt haben soll, welche noch von keinem seiner Nachfolger übertroffen sind. Er hatte hiebei Gelegenheit, seine Grundregeln in allen Tönen wiederholt zu prüfen, und sie endlich so scharf zu bestimmen, daß er nicht nur jedesmal eine völlig harmonische, das heißt, den ganzen Akkord rein ansprechende Glocke zu gießen, sondern auch so genau den vorher bestimmten Grundton zu treffen verstand, daß sie jedem rein gestimmten Instrumente sogleich antwortete.

Emony machte aus seinen Proporzionen ein großes Geheimniß, wie alle seine Nachfolger, indem in ihnen das Wesentliche der Kunst enthalten war. Weil er keine Kinder hatte, lehrte er sie dem ebenfalls, besonders auch in Deutschland berühmt gewordenen Abraham de Graaf. Dieser suchte anfänglich am Metalle zu sparen, und machte seine Glocken etwas niedriger und weiter. Er brachte dadurch wirklich mit weniger Speise einen tiefern Ton heraus, allein der harmonische Wohlklang ging dabei verloren, und er kehrte nachher wieder zu den Emonyschen Proporzionen zurück. Dieser de Graaf war ebenfalls kinderlos (wie, sonderbar genug, alle seine Nachfolger, mit einziger Ausnahme des Vaters unsers Petit) und das Geheimniß ging von ihm auf seine Lehrlinge Julien und Witlooks über. Von erstern kam es endlich auf die Familie Petit. Von dieser leben jetzt nur zwei kinderlose Brüder, Everhard P., welcher einen Vetter, Heinrich Fritzen, unterrichtet hat und bei Aarle Rixtel bei Helmont wohnt, und Alexius P. zu Gescher bei Coesfeld. Diese beiden Brüder sind mithin allein noch in dem Besitze des Emonyschen Geheimnisses, und man kann es ihnen nicht sonderlich verdenken, wenn sie es sorgfältig für sich bewahren, und nicht zur öffentlichen Kunde kommen lassen. Damit es jedoch auch hier erhalten werde, will A. Petit einem deutschen Vetter die Kunst lehren.

Es ist demnach eigentlich nicht zu bewundern, daß dieser Meister, welcher nunmehr durch Heirath und feste Wohnung unserm Vaterlande angehört, sich so vortheilhaft unter andern Glockengießern auszeichnet. Seine Kunst ist ein Erbstück seiner Vorfahren. Nur das gereicht ihm zum rühmlichen Verdienste, das er stets mit der gehörigen Vorsicht und Genauigkeit arbeitet um jedes Mißrathen zu vermeiden. Er ist nun aber seiner Sache auch so gewiß, daß er jedesmal annimmt, die Glocke so genau in dem bestimmten Ton zu verfertigen, daß sie sogleich roh, wie sie aus der Form kömmt, jedem Instrumente antwortet, welches diesen Ton neben ihr angibt, und überdem einen völlig harmonischen Wohlklang besitzt.

D. C. v. B.

(Aus d. Westfäl. Anz. Nr. 48, de 1820.)

Die Unterzeichneten erlauben sich bei dieser Gelegenheit auf nachfolgende Atteste zu verweisen.

Gescher, Kreis Coesfeld, im Juni 1855.

A. Petit u. Gebr. Edelbrock.

Einige Atteste aus den Jahren 1843—1855.

Gern erkennen wir auch öffentlich das Verdienst an, welches die Glockengießer Herren Gebrüder Edelbrock sich um das Kirchengeläute unsers Ortes erworben, durch den Guß einer neuen sowol, als auch durch den Umguß von drei anderen Glocken. Die drei Glocken auf dem katholischen Kirchthurme, von denen die große im vorigen Jahre zersprang, gaben früher in der kleinen Oktave die Töne des, f und g, im Zusammenklange den Terzquartenakkord, die beiden Glocken auf dem evangelischen Kirchthurme es und as, im Zusammenklange einen leeren, unbefriedigenden zweistimmigen Akkord an. Beide dissonirende Akkorde sind nun durch den Umguß von drei alten und Verfertigung einer neuen dritten Glocke für den Thurm der evangelischen Kirche auf's Schönste aufgelöset. Bei der in diesen Tagen gehaltenen Glockenprobe tönte uns, zu unserer Freude, der schönste Dur-Dreiklang von beiden Thürmen entgegen, und bewährten diese Künstler dadurch auch hier wieder ihren weitverbreiteten Ruf im Gießen von Thurmglocken sowol, als auch im Treffen der ihnen aufgegebenen Töne. — Das Aeußere der Glocken ist gefällig, die Töne der kleineren sind hell, rein und durchdringend, der Klang der großen des-Glocke auf dem katholischen Kirchthurme voll, kräftig, wahrhaft imposant.

Gemeinden, welche ein schönes, harmonisches Geläute wünschen, können daher mit Recht diese Künstler (Firma Alexius Petit und Gebrüder Edelbrock zu Gescher bei Coesfeld) von den Unterzeichneten bestens empfohlen werden.

Melle, den 22. August 1843.

Block, Konsistorialrath und Pastor. H. Lammers, Pastor. Geist, Organist an der evangel. Kirche. Dahmann, Organist der kathol. Kirche.

Ich bescheinige hiermit, daß die Herren Gebrüder Edelbrock zu Gescher auch hier drei neue Glocken gegossen haben, welche sich durch hellen, reinen und wohlklingenden Ton ganz besonders auszeichnen, so daß sie nichts zu wünschen übrig lassen und namentlich die neuen Glocken, welche in hiesiger Nachbarschaft von einem andern Meister gegossen sind, weit übertreffen.

Da ich viele Glocken von diesen Meistern, wie auch von deren verewigten Herrn Oheim Petit gesehen habe, und alle vorzüglich ausgefallen sind, auch keine derselben geborsten ist, so kann ich die Herren Edelbrock als die berühmtesten Meister in dieser Kunst allen denen empfehlen, welche etwa neue Glocken zu haben wünschen.

Stift Quernheim, den 11. Dezember 1845.

Woltemas, Pastor.

Dankbare Bemerkung.

Durch die künstlerische Meisterschaft der Gebrüder Herren Petit und Edelbrock, aus Gescher bei Coesfeld, haben wir im vorigen Jahre in Glandorf ein Kirchengeläute bekommen, das den alten, bewährten Ruhm dieser Künstlerfamilie auf's Neue bestätigt. Zu der e-Glocke, welche wir hatten, haben wir zufolge Kontrakts durch Umguß zweier alten Glocken zwei neue von den Tönen c und g erhalten, welche zu einem reinen, wunderschönen harmonischen Dreiklang aus c dur konsoniren. Und damit nichts zu wünschen übrig bleibe, haben wir noch die vierte Glocke von c Oktav unter den billigsten Bedingungen dazu bekommen. Diese vier Glocken geben zusammen, oder je zwei oder drei angezogen, ein herrliches musikalisches Geläute, welches die Gemeinde auf eine höchst anziehende Weise zur Erbauung des Geistes hinruft.

Die Töne sind dem Vertrage gemäß genau, scharf, gleichmäßig stark, hell, angenehm und der der großen Glocke ungemein imposant. Kurz, wer ein vortreffliches Kirchengeläute hören will, der komme nach Glandorf, besonders zur Zeit des hochfestlichen Geläutes, oder auch nur des festlichen und des sonntäglichen, ja selbst nur des Trauergeläutes, und es wird ihn nicht gereuen.

Der Kirchen- und Gemeindevorstand zu Glandorf sieht daher nur einen schuldigen Tribut der Gerechtigkeit und Dankbarkeit darin, wenn

Digitized by Google

er sowol die künstlerische Sicherheit der Herren Petit und Gebrüder Edelbrock zu Gescher, als auch ihre redliche und uneigennützige Behandlung seinerseits ebenfalls hiermit zur öffentlichen Kunde bringt.

Glandorf, den 20. November 1846.

Hülster, Pfarrer. Nieberg, Amtsvogt. Buller, Kirchenprovisor. Gemeindevorsteher Herbermann, Walke, Koch, Farwig, Lefeld, Schwegmann.

Zur Beglaubigung
der Amtsvogt Nieberg.

Durch die Herren Glockengießer Gebrüder Edelbrock zu Gescher bei Coesfeld hat die hiesige Kirche durch Umguß zweier alten Glocken zwei neue von den Tönen c und b erhalten, welche im November 1846 hier abgeliefert sind.

Diese beiden neuen Glocken haben sich bisher im Gebrauche ganz gut bewährt und ist man mit dem neuen Geläute hier allgemein zufrieden, welches von dem hiesigen Vorstande den Herren Gebrüder Edelbrock hiemit gern bezeugt wird.

Wellingholzhausen, den 24. März 1848.

Zumbrink, Amtsvogt. Böhne, Provisor. Ostmeyer, Provisor. Außerdem die Vorsteher Schade, Ebker, Papmeyer, Hueman, Linneman, Obernüsemann, Topp, Gehrenbecker.

Gemäß der Bekanntmachung des Presbyteriums zu Wesel in Nr. 173 des Merkurs, daß für die zwei Hauptthürme daselbst fünf Glocken zum Gesammtgewichte von 23,000 Pfd. umgegossen werden sollen, der Art, daß sie zu einer vorhandenen d-Glocke von ca. 4000 Pfd. in b, c und f auf einem der Thürme, und in d und f auf dem andern Thurme stimmten, und der dabei ergangenen Aufforderung an Glockengießer, die geneigt wären, den Guß zu übernehmen, zu erscheinen, meldeten sich mehrere, unter denen den Herren A. Petit, Gebrüder Edelbrock zu Gescher, da die andern Glockengießer, obgleich für einen billigeren Preis, aber nicht nach den vorgeschriebenen Tönen gießen wollten, der Guß unter den Bedingungen übertragen wurde, daß dieselben vier Jahre für den Ton, die Güte und Dauerhaftigkeit der Glocken einstehen und dafür hypothekarische Sicherheit in liegenden Gründen leisten müßten.

Da diese 4 Jahren jetzt verflossen sind und die Glocken noch, wie bei der Ablieferung, in jeder Hinsicht nach der Approbazion der dazu erwählten Kommission und dem Zeugnisse der Kenner als ein vorzügliches Meisterwerk sowol in Bezug auf die harmonische Reinheit der verlangten Töne, als in Hinsicht der zugleich soliden, außerordentlich schönen und haltbaren Arbeit, befunden und erprobt worden sind, so ist bereits Vollmacht zur Löschung der gerichtlichen hypothekarischen Sicherheitsleistung ertheilt und völlige Zufriedenheit mit ihrer Arbeit zu erkennen gegeben, und können diejenigen Gemeinden, welche mit denselben kontrahiren, auf vorzügliche Leistungen rechnen.

Wesel, den 6. Juli 1848.

Ant. Ektrüner, Kirchenmeister der evangelischen Gemeinden. Ludwig Bischoff, Professor und Gymnasialdirektor, als Mitglied der Approbazionskommission. Gerhard Adam, Klavier- und Instrumentenmacher. Wilh. Schmitz, Mitglied der Approbazionskommission.

Am 10. vorigen Monats fand in unserer Gemeinde eine feierliche Glockenweihe statt, vollzogen durch unsern würdigen Pfarrer, Herrn Jubilarius Lucas Schultze. Das Interesse, welches die Gemeinde nahm, war ein lebhaftes und doppeltes. Einestheils, weil durch allgemeine freiwillige Beiträge der Umguß resp. die Anschaffung der Glocken ermöglicht war, anderntheils weil die Ausführung der Arbeit, hiesigen Händen übergeben, in unserer Mitte zu Stande kam. Wiewol wir nun nahe Gelegenheit haben, den geehrten Meistern, Herren Gebrüdern Edelbrock, die verdiente Anerkennung zukommen zu lassen, so ermangeln wir doch nicht, in Rücksicht der Gemeinnützigkeit einer öffentlichen Bekanntmachung, unsere völlige Zufriedenheit auch in weiteren Kreisen zu erkennen zu geben. Zu den drei früheren größeren Glocken, deren jede beim Umguß ein schwereres Gewicht erhielt, kam noch eine vierte hinzu. Alle vier, wie auch das umgegossene Meßglöckchen, zeichnen sich durch reinen Guß, wie auch durch Reinheit und Wohlklang des Tones aus und geben die nach dem Kontrakte erwarteten Töne.

Gescher, im November 1850.

Die Pfarrgeistlichen und der Kirchenvorstand.

Obgleich es sehr überflüssig erscheinen möchte, von hier aus die schon so oft gerühmte und öffentlich anerkannte Meisterschaft der Herren Glockengießer Petit und Gebr. Edelbrock noch besonders hervorzuheben, so treibt den unterzeichneten Kirchenvorstand der hiesigen evangelischen Gemeinde doch schon die Dankbarkeit, hierdurch zu bezeugen, daß die im Februar d. J. von diesen ehrenwerthen Meistern hieher gelieferten drei Glocken in jeder Beziehung erwünscht und zur Zufriedenheit der ganzen Gemeinde ausgefallen sind.

Saarn bei Mühlheim a. d. Ruhr, den 17 Mai 1852.

Seyb. Herm. Kirkes. Matth. Zähres. Wilh. Deimann. Herm. Bischoff. Joh. Schöferbieck. Wilh. Feldmann. Wilh. Oertmann. Schulte.

Den Herren Petit und Gebrüdern Edelbrock zu Gescher, welche für die hiesige katholische Kirche drei Glocken im Gewicht von je 1552, 1409 und 757 Pfund geliefert haben, bescheinigen wir hierdurch, daß die Glocken, nach dem Ausspruche eines zugezogenen Sachkenners, hinsichtlich der Harmonie der Töne richtig sind und solche uns in jeder Hinsicht befriedigt haben, daher wir den genannten Herren Unternehmern unsere Zufriedenheit gerne ausdrücken.

Büderich, den 27. August 1852.

Der katholische Kirchenvorstand.

Abentroth, Bürgermeister. J. Ebus, Pfarrer. H. Heicks. H. Effing. J. van Husen. R. Rosendahl.

Die Herren Petit u. Gebrüder Edelbrock zu Gescher haben für hiesige Kirche zwei neue Glocken gegossen, die eine im Tone g, die andere im Tone a. Es ist überflüssig dieser uralten Glockengießerei rühmlichst zu erwähnen. Gar viele Glocken, nicht allein auf den Thürmen der Diözese Münster, sondern auch weit über dieselbe hinaus, sind die Werke dieser Meister und geben ihnen das beste Lob. Allein aus Dankbarkeit hält sich der Kirchenvorstand verpflichtet, den Künstlern hiermit öffentlich das Zeugniß voller Zufriedenheit zu geben, sowol was die Form der neuen Glocken und deren gefällige Verzierung, als auch insbesondere, was die Reinheit der aufgegebenen Töne und die Billigkeit der Behandlung angeht.

Bienen, den 4. Dezember 1853.

Der Kirchenvorstand.

Die Herren Gebrüder Edelbrock in Gescher haben für die hiesige Kirche zu der schon vorhandenen Glocke, welche den Ton es anspricht, eine größere, mit dem Tone des und eine kleinere, mit dem Tone f geliefert, gerade wie dies in dem geschlossenen Kontrakte war versprochen worden. Der Kirchenvorstand und die gesammte Gemeinde freut sich über das schöne Geläute, welches dadurch unsere Kirche erhalten hat.

Halberde, den 21. Juni 1855.

Namens des Kirchenvorstandes
der Pastor Joh. Theod. Rahfeldt.

Zu gleicher Zeit lieferten Herren Gebrüder Edelbrock die größte Glocke für die Pfarrkirche in Voltlage im Tone fis, welche sich durch Reinheit und Wohlklang des Tones, genaue Stimmung mit der vorhandenen im Tone cis auszeichnet. Die Gemeinde freuet sich der prompten Lösung des im Kontrakte gegebenen Versprechens, des harmonischen Geläutes, welches ihre Kirche erhalten hat.

Voltlage, den 22. Junius 1855.

Namens des Vorstandes
Th. Schoo, Pastor.

Der unterzeichnete Vorstand der Kirche zu Alfhausen und die Vorsteher des Kirchspiels Alfhausen bezeugen hierdurch dem Herrn Edelbrock aus Gescher, daß derselbe die große Glocke zu Alfhausen, jetzt etwa 3800 Pfund schwer, in den Ton d zu der vorhandenen Glocke in a umgegossen, und bei der heutigen Ablieferung und Prüfung besonders wohltönend und untadelhaft befunden ist.

Alfhausen, den 23. Juni 1855.

P. J. Eymann. Dr. Tapke. Sudendey. Colon Eymann. Siebermann. Wöllermann. Horling. Katermann.

J. Mähler, Pastor.

Digitized by Google

[Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

Diese Bogen der „deutschen Gewerbezeitung" werden auch einzeln abgegeben und zwar gegen franco Einsendung von 25 Sgr. (⅔ Thlr.) an F. G. Wieck in Leipzig für 8 Nummern im Jahr. Briefe franco an F. G. Wieck.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen, 8 Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Assoziazionen.

Inhalt. Jahresbericht über Vorschußvereine für 1855. — Vierter Jahresbericht des Hülfsvereins mit Vorschußbank für Gewerbtreibende in Chemnitz. Erstattet in der Generalversammlung des Vereins den 30. Januar 1856. — Arbeitsschule für Kinder in Altenburg. — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus. — Bücherschau.

Jahresbericht über Vorschußvereine für 1855.

Numeri loquuntur!

Neben dem die Börsenwelt fieberhaft aufregenden, fast täglichen Auftreten riesiger Bankunternehmungen für den Crédit mobilier geht eine bescheidene Bewegung, die der Vorschußvereine unter den weniger bemittelten Gewerbtreibenden, ihren stillen aber sichern Weg. Wie jene bemüht, den persönlichen Kredit zu organisiren, beschränkt sie sich wesentlich darauf, das geschäftliche Bedürfniß ihrer Mitglieder zu befriedigen, und so einen dringenden Nothstand zu beseitigen, ihnen nebenbei aber auch die Anfänge einer eigenen kleinen Kapitalbildung zu ermöglichen, während es bei jener den Betheiligten mehr darum zu thun ist durch ihre Akzienzeichnungen in möglichst kurzer Frist schwindelhafte Gewinne zu realisiren. Obschon sie daher den Millionen der stolzen Schwester bisher noch nicht volle Tausende entgegen zu stellen vermag, so dürfte doch die Zeit nicht allzufern sein, wo es kein Städtchen im Lande gibt, in dem sie nicht Wurzel gefaßt hätte, und wo sie durch die Menge ihrer Institute, durch die große Zahl der bei ihr betheiligten kleineren Gewerbtreibenden, jener als finanzielle Macht kühn zur Seite treten darf, wie dies in Hinsicht ihrer volkswirthschaftlichen Berechtigung, ihrer sittlichen Bedeutung schon jetzt der Fall ist.

Seit Veröffentlichung des auch im Heft I., 1856, angezeigten Werkchens des Unterzeichneten, „Vorschußvereine als Volksbanken.-Leipzig, bei E. Keil, 1855" sind nicht blos die darin aufgeführten Vereine in ihrer Entwickelung gleichmäßig vorgeschritten, sondern auch eine Anzahl gleicher, meist dadurch angeregt, in den verschiedensten Gegenden unseres weiteren Vaterlandes in das Leben getreten, so daß ein Bericht darüber gegenwärtig, wo die Rechnungsabschlüsse pro 1855 fast sämmtlich vorliegen, an der Zeit erscheint. Wir schicken jedoch diesen Rechnungsdetails einige allgemeine Betrachtungen über mehrere wichtige Punkte voraus, welche sich bei der bisherigen Geschäftsführung erfahrungsmäßig herausgestellt haben.

Der erste davon betrifft die Höhe und Sicherstellung des den einzelnen Mitgliedern zu eröffnenden Kredits. Im Allgemeinen war hier bei den einzelnen Vereinen eine Summe bestimmt, welche nicht überschritten wurde und sich nach dem lokalen Bedürfnisse richtete. Sie ist z. B. beim Delitzscher Verein auf 300 Thlr. normirt, bei anderen höher, bei anderen niedriger. Doch wurde in allen Fällen, wenn dem Vorschußsucher sein Gesuch nicht von vorn herein wegen offenbar mangelnder Sicherheit abgeschlagen wurde, von ihm Sicherstellung durch Pfand oder Bürgen erfordert, sobald die erforderte Summe sein Guthaben in der Kasse überstieg, ohne daß man wegen der größeren oder geringeren Wohlhabenheit eines Mitgliedes hierbei einen Unterschied machte, weil man annahm, daß je wohlhabender Jemand sei, desto leichter ihm die Beschaffung der Sicherheit werden müsse. Hiervon hat nun neuerlich der im vorigen Jahre zu Meißen gegründete, sich schon einer außerordentlichen Wirksamkeit erfreuende Kreditverein eine Ausnahme gemacht, indem hier der leitende Ausschuß gleich beim Eintritt eines Mitgliedes, nach gewissenhafter Prüfung von dessen Vermögensverhältnissen, einen gewissen Betrag bestimmt, bis zu welchem dem betreffenden Mitgliede ohne Sicherstellung kreditirt werden kann. Auf den ersten Blick wird sich diese Einrichtung, welche die Mitglieder mancher Weiterung überhebt, nur empfehlen, da sie ganz dem Verfahren entspricht, welches ein Privatmann, z. B. ein Bankier, in gleichem Falle beobachtet, der jedem seiner Kunden ebenfalls, unter Berücksichtigung ihrer Vermögensverhältnisse, ein Konto bis zu einem gewissen Belange eröffnet. Dennoch halten wir das Sachverhältniß bei einem Vorschußverein für ein sehr von jenem verschiedenes. Hier ist nämlich, was man nie außer Augen lassen darf, der Schuldner als Vereinsmitglied zugleich Theilhaber der Vereinskasse, aus welcher er den Vorschuß begehrt, er muß mit seinem Vermögen, gleich den Uebrigen, für die vom Verein eingegangenen Verbindlichkeiten am letzten Ende haften, und die verschiedene Klassifikazion der Mitglieder in einem so delikaten Punkte möchte großen Schwierigkeiten unterliegen und die unangenehmsten Reklamazionen und Erörterungen nach sich ziehen, was bei einem Privatmanne, der Niemand Rechenschaft schuldig ist, nicht zu fürchten ist. Wenn man nun auch von vorn herein diese Klassifikazion Seitens des Ausschusses geheim hielte, so würde dies jene Weiterungen doch höchstens auf einige Zeit vertagen, aber nicht beseitigen, da es nicht fehlen kann, daß sich Bekannte über den erhaltenen Kredit gegenseitig aussprechen, oder einzelne Abgewiesene bei der Generalversammlung reklamiren, wo dann allmälig eins und das andere davon zum Vorschein kommen muß. Ganz besonders mißlich wird aber die Sache, sobald, was nicht ausbleiben kann,

Digitized by Google

der Ausschuß wegen veränderter Umstände in den Vermögens- oder Geschäftsverhältnissen eines Mitgliedes in die Lage kommt, den bis dahin ohne Sicherheit bewilligten Kredit ganz oder theilweise zurückzuziehen. Denn daß solche Veränderungen öfters vorkommen werden, und daß daher der Ausschuß die ursprüngliche Klassifikazion unmöglich wird festhalten können, vielmehr sie häufigen Revisionen unterwerfen muß, will er nicht den ganzen Zweck verfehlen und das Bestehen des Instituts auf das Aeußerste gefährden, ist klar. Man ermesse nun selbst eine solche Kreditentziehung oder auch nur Reduzion, welchen gehässigen Karakter sie im Auge des Betheiligten annehmen muß, der wahrlich am letzten geneigt sein wird, ihren guten Grund anzuerkennen. Wie unendlich schwierig und verantwortlich ist diese Ueberwachung der Mitglieder, um ihre Qualifikazion stets im richtigen Verhältniß mit ihrer materiellen Lage zu halten! Um wie viel mehr empfiehlt sich da die Einrichtung, an Jeden gleiche Forderungen hinsichtlich der Sicherstellung zu stellen. Je höher Jemand sein Guthaben in der Kasse bringt, um so mehr kann er Kredit ohne besondere Deckung beanspruchen, und man mag auf diese Weise wol auch einige Thaler über das Guthaben in der Regel zulassen, wie z. B. in Delitzsch 4 Thlr. über das Guthaben hinaus vom Ausschuß ohne Sicherstellung bewilligt werden dürfen, wenn das betreffende Mitglied weder in den Monatsbeiträgen, noch bei früheren Vorschüssen sich säumig gezeigt hat. So ist es auch dem ganz mittellosen Arbeiter ermöglicht, durch regelmäßiges Innehalten seiner Beiträge sich Kredit zu verdienen, und es sind schon viele Mitglieder in den Vereinen, welchen man bei ihrem Eintritt nicht die kleinste Summe anvertraut hätte, während sie nach 2—3jähriger Mitgliedschaft und einem Guthaben von 4—6 Thalern 8—12 Thlr. jederzeit ohne Bürgen vorgestreckt erhalten. Jedenfalls erspart man so eine Menge von Streitigkeiten und Unfrieden, die dem Gedeihen des Instituts nicht förderlich sind, und umgeht das so tief in die innersten Gewerbs- und häuslichen Verhältnisse der Einzelnen einschneidende Urtheil über Kreditbefähigung, für welches es in vielen Fällen, außer vagen Gerüchten oder wol gar böswilligen Verdächtigungen, noch dazu an einem festen Anhalt gebricht. Sind wahrhaft erhebliche Bedenken gegen die Solvenz vorhanden, so werden sich dem Betroffenen fast immer die Bürgen von selbst entziehen, die er ja nur unter seinen nächsten Bekannten und Geschäftsfreunden erwählen kann, welche von solchen Umständen am ersten Kenntniß haben. Auch kann sich alsdann der Ausschuß leicht durch Erfordern größerer Sicherheit, Bestellung eines zweiten Bürgen ꝛc. helfen, was den Vorschußsucher, der an Sicherstellung ein für allemal gewöhnt ist, und das Bedenken anscheinend mehr auf die Bürgen übertragen sieht, weniger hart trifft als eine direkte Kreditverweigerung, während die Bürgen selbst, der Theilung ihrer Verantwortlichkeit halber, den in einer solchen Verfügung gewissermaßen enthaltenen Zweifel gegen ihre eigene Zahlungsfähigkeit mehr als eine Vorsorge für ihre Interessen anzuschlagen geneigt sind. Zudem wird der Schuldner, von welchem man blos die Stellung eines zweiten Bürgen verlangt, wenn seine Umstände wirklich noch nicht zerrüttet sind, weit eher diesen zweiten zu dem ersten finden, als Einer der, wegen Verweigerung des bisher ohne Sicherstellung gewährten Kredits, zum ersten Male in den Fall kommt, überhaupt eines Bürgen zu bedürfen, indem die gegen ihn ergriffene Maßregel schon durch sein Bemühen um einen solchen verrathen wird, und um so nachtheiliger auf die öffentliche Meinung wirkt, je mehr sie sich in das Geheimnißvolle zurückzieht. Wenn daher nach alledem die durchweg bei größeren Summen erforderte Sicherstellung im Anfange einige Weiterungen verursacht, so gewöhnen sich doch die Mitglieder, wie die Erfahrung in sämmtlichen Vereinen gezeigt hat, recht bald daran. Namentlich sagen sich die Bürgen irgend zahlungsfähigen Geschäftsleuten nicht aus, da man diesen Dienst von einander gegenseitig zu beanspruchen angewiesen ist. Die Bürgschaft aber, dabei bleibt der Unterzeichnete nach allen seinen Beobachtungen stehen, als die einzig mögliche verantwortliche Kontrole des Vorschußsuchers durch seine nächsten Bekannten und Berufsgenossen, ist die Grundbedingung bei Organisazion des persönlichen Kredits, besonders wenn sie, wie bei unseren Vereinen, sich auf eine freiwillige Gegenseitigkeit gründet, bei welcher, mit Ausschluß jedes gönnerschaftlichen Anstrichs, alle Theile das eigene Interesse gewahrt finden.

Sodann hat sich auch durch die mehrjährigen Erfahrungen der verschiedenen Vereine ein fester Anhalt für Bemessung angemessener Gehalte der Kassenbeamten ergeben. Daß und warum dieselben nicht fixirt, sondern auf Prozente vom Ertrag des Kassengeschäfts angewiesen werden müssen, ist in dem oben angeführten Werkchen ausgeführt. Sie, wie bisher meist geschehen, auf einen Antheil an dem Nettoertrage des Kassengeschäfts — d. h. des von den Vorschußzinsen nach Abzug der vom Verein selbst seinen Gläubigern zu zahlenden Zinsen, so wie der übrigen Verwaltungskosten verbleibenden Ueberschusses — zu bestimmen, ergab in so fern keine feste Norm, als dieser Nettoertrag je nach dem Bestande und Wachsthum des den Mitgliedern selbst gehörigen Antheils am Betriebsfond, ihres Guthabens in der Kasse, von welchem der Verein keine Zinsen zu zahlen braucht, wechselt. Der festeste und verläßlichste Maßstab für den Umfang und Ertrag des Kassengeschäfts, wonach die Mühewaltung und dem entsprechend das Honorar der Kassenbeamten sich bemessen lassen, bleibt daher entweder ein bestimmter Prozentsatz des Kapitals, welches durchschnittlich während eines ganzen Jahres an Vorschüssen ausgestanden hat, oder eine bestimmte Quote an dem Bruttoertrage des Vorschußgeschäfts, d. h. der eingehenden Vorschußzinsen, was beides wesentlich auf eins hinausläuft. Ein Prozentsatz von der Summe der ausgegebenen Vorschüsse, etwa mit Hinzurechnung der bewilligten Prolongazionen, was auf den ersten Anblick das Einfachste scheint, würde kein richtiges Verhältniß abgeben, weil die Länge der Fristen, auf welche die Vorschüsse entnommen werden, zu verschieden, dieser Umstand aber von zu erheblichem Einflusse auf die davon zur Kasse fließenden Einkünfte ist. Wenn z. B. eine Anzahl Vorschüsse im Gesammtbetrage von 2000 Thlr. auf 1 Monat ausgeliehen sind, so zieht die Kasse davon, nach dem Satze von 10 Prozent, 16 Thlr. 20 Sgr. Zinsen, während sie von derselben Summe 50 Thlr. einnimmt, sobald dieselbe auf 3 Monat ausgethan ist. Obschon in beiden Fällen nicht mehr und nicht weniger als 2000 Thlr. in der Vorschußliste figuriren, wird man doch den Antheil der Kassenbeamten nicht gleich hoch stellen können, ohne den Verein wesentlich zu benachtheiligen. Deshalb muß ermittelt werden, wieviel das ganze Jahr hindurch im Durchschnitt zinsbar ausgestanden hat. Am einfachsten wird sich dies bewerkstelligen lassen, wenn man, da doch allmonatliche Kassenabschlüsse ohnehin zur Geschäftskontrole unerläßlich sind, die Beträge der am Ende jedes Monats ausstehenden Vorschüsse summirt, und die so erhaltene Summe mit 12 dividirt. Auf diese Weise erhielt man z. B. beim Delitzscher Verein pro 1855, während in dem genannten Jahre überhaupt 12,808 Thlr. in Vorschüssen ausgegeben und 7010 Thlr. prolongirt wurden, die mittlere Zahl von 4209 Thlr. als diejenige Summe, welche durchschnittlich während des ganzen Jahres ausgestanden hatte. Da hiermit der Bruttoertrag des Geschäfts, die eingenommenen Vorschußzinsen, in untrennbarem Zusammenhange stehen, so kann man, anstatt gewisser Prozente, von obiger Durchschnittssumme auch eine Quote von diesen Zinsen aussetzen, um zu demselben Resultate zu gelangen. So betrugen 1855 in Delitzsch die vereinnahmten Vorschußzinsen 465 Thlr. 13 Sgr. 9 Pf., deren anscheinender Mehrbetrag gegen die angeführte Durchschnittssumme sich daraus erklärt, daß die darunter befindlichen Verzugszinsen nicht nach 10 Prozent, sondern nach 14¼ Prozent (1 preuß. Pf. vom Thaler auf die Woche) berechnet sind. Es sind nun beim Delitzscher Verein für 1856 den Kassenbeamten 3 Prozent von dem nach Obigem zu ermittelnden Jahresdurchschnitt der Außenstände zugebilligt, was, wenn man auch den Gehalt des Kassenboten, ja selbst die übrigen geringen Verwaltungskosten hier mit einbegreift, noch eine sehr anständige Remunerazion bleibt. Zu berücksichtigen bleibt immer hauptsächlich dabei die Höhe des Zinssatzes, welchen die Vorschußempfänger zu zahlen haben. Wo nur 8 Prozent Vorschußzinsen eingeführt sind, wird man kaum über 2 Prozent von jener durchschnittlichen Summe der Außenstände für Gehalte und Verwaltungskosten aussetzen können, will man nicht die Dividende gar

Digitized by Google

zu sehr herabdrücken. Dies gilt natürlich eben so gut bei Anweisung einer bestimmten Zinsenquote an die Kassenbeamten. Während bei einem Zinsensatz von 10 Prozent ein Viertheil sämmtlicher einkommender Vorschußzinsen zu deren angemessener Honorirung genügt, würde man bei geringerem Prozentsatze etwas mehr anweisen müssen. Um beide Arten der Gehaltsbestimmung aber mit einander zu vergleichen, mögen die aufgeführten Data beim Delitzscher Verein von 1855 dienen. Die 3 Prozent der Jahresdurchschnittssumme der Außenstände an 4209 Thlr. würden 127 Thlr. betragen, wovon etwa 12 Thlr. Gehalt des Kassenboten zu bestreiten sein würde, so daß 115 Thlr. für die beiden Kassenbeamten übrig bleiben, und nahezu eben so viel — 116 Thlr. — beträgt ein Viertheil der Zinseneinnahme an 465 Thlr. Dabei wird jedoch ausdrücklich bemerkt, daß pr. 1855 der Gehalt in Delitzsch noch nach dem früheren Maßstabe, mit der Hälfte des Netto-Geschäftsertrages gewährt ist, was man aber in obiger Weise pr. 1856 abgeändert hat, weil er nach dieser Norm zu hoch (145 Thlr. pr. 1855) kam.

Von den einzelnen Vereinen, welche nach den in dem vorerwähnten Werkchen entwickelten Grundsätzen, ohne alle und jede Beihülfe Dritter, nur auf die solidarische Verantwortlichkeit ihrer eigenen Mitglieder meist aus dem Handwerker- und kleinen Gewerbstande operiren, liegen zunächst von folgenden detaillirte Rechnungsabschlüsse vor.

I.

Der Vorschußverein zu Delitzsch (Landstadt von 5000 Einwohnern im preuß. Herzogthum Sachsen), seit 1852 thätig, zählt gegenwärtig über 260 Mitglieder, und hatte im Jahre 1855 eine Einnahme von 18,412 Thlr. 28 Sgr. 10 Pf. und eine Ausgabe von 18319 Thlr. 24 Sgr. 1 Pf., indem er zu den in den Vorjahren von ihm aufgenommenen Darlehnen, deren Bestand Ende 1854 2583 Thlr. 14 Sgr. betrug, anderweit 5146 Thlr. 16 Sgr. kontrahirte, dagegen aber 4451 Thlr. davon an seine Gläubiger abzahlte. Er hat im Laufe des Jahres 1855, zu den aus 1854 mit herübergenommenen ältern Außenständen von 3317 Thlr. 12 Sgr. 8 Pf.

12,808 Thlr. — Sgr. — Pf. neue Vorschüsse an seine Mitglieder in 359 einzelnen Posten à 3—220 Thlr. auf 1—3 Mon. ausgegeben und davon

7,040 „ — „ — „ ferner auf neue Fristen bis zu 3 Monate prolongirt.

19,848 Thlr. — Sgr. — Pf. Summe des Gesammtumsatzes.

Von den gegebenen 359 Vorschüssen waren dem Betrage nach

1		zu		220	Thlr.	
3		zu		200	„	
5	über 100	bis	zu	200	„	excl.
17		zu		100	„	
35	über 50	bis	zu	100	„	„
47		zu		50	„	
129	von 20 Thlr.	incl.	bis zu	50	Thlr.	„
62	„ 10 „	„	„ „	20	„	„
60		unter		10	„	

was einen Schluß auf die Gattung des Verkehrs zuläßt, welchem der Verein vorzugsweise dient. Es ist dies nämlich der der Handwerker, welche sich den Ankauf ihrer Rohstoffe in größern Partieen dadurch ermöglichen, weshalb er auch während den Leipziger Messen, die den Hauptbezugsmarkt für die hiesige Gegend bilden, am stärksten ist, so daß während derselben der Betriebsfond oft um 500—800 Thlr. verstärkt werden muß, welche man jedoch immer nur auf einige Monate erborgt, weil das Geld bald wieder eingeht.

Die eigentlich wohlhabenden Gewerbtreibenden, von denen jedoch in der letzten Zeit sich mehrere angeschlossen haben, wenden sich seltener an den Verein, da ihrem Bedürfniß die von Gewinnüberschüssen der städtischen Sparkasse gegründete Darlehnskasse dient, welche als öffentliches Institut, bei weit strengerer Sicherstellung, weniger Zinsen (5 Proz.) von den Vorschußnehmern fordert, weil sie keine besondern Verwaltungs- und sonstige Unkosten zu berechnen hat, Umstände, welche sie indessen den Unbemittelten fast ganz unzugänglich machen, weshalb ihr Umsatz etwa die Hälfte von dem des Vereins erreicht.

Von den gegebenen und prolongirten Vorschüssen, von welchen 5000 Thlr. 2 Sgr. 6 Pf. sichere Ausstände mit in das Jahr 1856 herübergenommen sind, kamen an Zinsen, nach dem Satze von 3 preuß. Pf. ($^1/_4$ Ngr.) vom Thaler auf den Monat (10 Proz. auf das Jahr), 464 Thlr. 29 Sgr. 7 Pf. ein. Davon waren zu decken 136 Thlr. 27 Sgr. 10 Pf. Zinsen an die Vereinsgläubiger pro 1855, 32 Thlr. 9 Sgr. 6 Pf. Verwaltungskosten einschließlich des Gehalts des Boten, und 145 Thlr. Honorar der Kassenbeamten, so daß

150 Thlr. 22 Sgr. 3 Pf.

als Reingewinn des Geschäfts pro 1855 übrig bleiben, wovon 2 Thlr. 29 Sgr. 3 Pf. zum Reservefond geschlagen, 147 Thlr. 23 Sgr. aber als Dividende den einzelnen Mitgliedern mit $6^1/_2$ Sgr. ($20^1/_3$ Proz) auf jeden vollen Thaler ihres Guthabens an eingesteuerten Monatsbeiträgen und Dividende früherer Jahre ferner gutgeschrieben wurden, indem 682 solcher Thalereinheiten Ende 1854 existirten.

Der hierbei im Verein befolgte Grundsatz, lieber die Zinsen der Vorschußempfänger etwas höher zu stellen, um den Mitgliedern eine Dividende zu geben, welche sie reizt, ihre Monatssteuern und damit ihr Guthaben in der Vereinskasse zu erhöhen, hat sich auch im verflossenen Jahre glänzend bewährt. Nicht nur, daß durch die bedeutenderen Monatssteuern allmälig ein immer bedeutenderer Theil des Betriebskapitals aufgebracht und für jedes Mitglied eine Akzie gebildet wird, deren Betrag hier vorläufig auf 16 Thlr. festgesetzt ist, worüber man das Nähere in dem angeführten Werkchen nachlesen mag, gibt es keinen wirksamern Weg, die Einzelnen zum Sparen anzuhalten und ihnen die Anfänge einer eigenen Kapitalsbildung zu ermöglichen. So hatten die höchst günstigen Dividenden der Jahre 1853 und 1854 die Beiträge pro 1855 so gesteigert, daß das Gesammtguthaben der Mitglieder in diesem Jahre beinahe um 1000 Thlr. stieg, ein Resultat, welches bei den für den kleinen Gewerbstand so ungünstigen Zeitverhältnissen in der That außerordentlich genannt werden kann.

Der Betriebsfond bestand Ende 1855 aus

a.	3279 Thlr.	— Sgr.	— Pf.	vom Verein unter solidarischer Verhaftung sämmtlicher Mitglieder aufgenommenen nach $4^1/_2$ und 5 Proz. verzinslichen Darlehnen,
b.	14 „	— „	— „	unverzinslichen Darlehnen von Ehrenmitgliedern,
c.	1548 „	7 „	— „	Guthaben der einzelnen Mitglieder in der Vereinskasse an eingesteuerten Monatsbeiträgen und zugeschriebener Dividende,
d.	255 „	10 „	6 „	Reserve, als Ueberschuß der Aktiva über die Passiva des Vereins, als welche letztere die Posten sub a.—c. zu betrachten sind, während die Aktiva in 5000 Thlr. 2 Sgr. 6 Pf. ausstehenden Vorschüssen und 96 Thlr. 15 Sgr. Baarschaft einschließlich einiger Zinsreste bestanden.

5096 Thlr. 17 Sgr. 6 Pf.

Wir gehen hiernächst zu den anderen Vereinen über, bei denen wir uns auf Mittheilung der Zahlen beschränken werden, da die vorstehenden Erläuterungen mehr oder weniger auch auf sie Anwendung finden, und wir den uns zugemessenen Raum dieser Mittheilungen nicht überschreiten dürfen.

II.

Der Vorschußverein in Zörbig (Landstadt im preuß. Herzogthum Sachsen von 3800 Einwohnern) besteht seit dem Herbst 1853, zählt gegenwärtig 80 Mitglieder aus der wohl-

Digitized by Google

habenderen Handwerkerklasse, da der Eintritt von Einzahlung einer Akzie von 5 Thlr. abhängig gemacht ist, wodurch die Unbemittelten abgehalten werden. Er hat im Jahre 1855

10,487 Thlr. baare Vorschüsse an seine Mitglieder in 303 einzelnen Posten à 5—250 Thlr. bis auf 3 Monate gewährt, jedoch keine Prolongazionen ertheilt.

Diese trugen an Zinsen, nach dem Satze von 4 preuß. Pfennigen ($^1/_3$ Ngr.) vom Thaler auf den Monat (= $13^1/_3$ Proz. auf das Jahr) 285 Thlr. 27 Sgr. 2 Pf., wovon zu decken waren

64 Thlr. 1 Sgr. 6 Pf. Zinsen der Vereinsgläubiger,
76 „ — „ — „ Honorar der Kassenbeamten und des Boten.

137 Thlr. 1 Sgr. 6 Pf.

so daß 148 Thlr. 25 Sgr. 8 Pf. als Reingewinn pr. 1855 übrig blieben. Hiervon wurden den 45 Mitgliedern, welche Ende 1854 bei gleichen Einzahlungen ein gleichmäßiges Guthaben hatten, 146 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. als Dividende, jedem mit 3 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. zugeschrieben, der Rest von 2 Thlr. 18 Sgr. 2 Pf. aber zur Reserve geschlagen. Der Betriebsfond stellte sich Ende 1855 dahin heraus:

a. 1605 Thlr. — Sgr. — Pf. vom Verein aufgenommene verzinsliche Darlehen,
b. 653 „ 7 „ 6 „ Guthaben der Mitglieder an eingesteuerten Monatsbeiträgen, Akzien und zugeschriebener Dividende,
c. 52 „ 29 „ 6 „ Reserve, als Ueberschuß der Aktiva über die Passiva, welche letztere in den Posten a. und b. bestehen, die Aktiva dagegen in 1324 Thlr. Ende 1855 ausstehenden Vorschüssen, und 987 Thlr. 7 Sgr. baarem Bestand.

2314 Thlr. 7 Sgr. — Pf.

Vom Anfange des laufenden Jahres an wird die Dividende eben so wie in Delitzsch den Einzelnen nach der Höhe ihres Guthabens zugemessen, und sind auch die Zinsen der Vorschüsse von 4 auf 3 Pfennige vom Thaler auf den Monat herabgesetzt, was den außergewöhnlich hohen Kassenbestand am Jahresschlusse erklärt, indem die Vorschußempfänger sich beeilten ihre Vorschüsse bis Ende 1855 zurückzuzahlen, um sie sofort zu dem niedrigeren Zinsfuße im Januar 1856 wieder aufzunehmen.

III.

Der Vorschußverein in Bitterfeld (Landstadt $1^1/_2$ Meile von Delitzsch von 4500 Einwohnern), im Jahre 1855 ganz nach dem Muster des Delitzscher gegründet, zählte Ende 1855 bereits 252 Mitglieder und begann seine Geschäfte mit Anfang April. Er hat bis Ende 1855 in diesen ersten 9 Monaten seiner Thätigkeit bereits

3757 Thlr. — Sgr. — Pf. baare Vorschüsse an seine Mitglieder in 292 einzelnen Posten von 3—60 Thaler bis auf höchstens 3 Monate ausgegeben, und davon
1876 „ — „ — „ auf fernere Fristen prolongirt.

Hiervon flossen an Zinsen, nach dem Satze von 4 preuß. Pfennigen vom Thaler auf den Monat, 130 Thlr. 2 Sgr. 4 Pf. zur Kasse, womit man zuvörderst

33 Thlr. 10 Sgr. 9 Pf. Zinsen der Vereinsgläubiger,
65 „ 1 „ 2 „ Gehalte der Kassenbeamten und des Boten

98 Thlr. 11 Sgr. 11 Pf.

bestritt, und so einen Gewinn von 31 Thlr. 20 Sgr. 5 Pf. übrig behielt. Außerdem zahlten nun die Mitglieder an Eintrittsgeldern à 5 Sgr. und für das Jedem ausgehändigte Statutenexemplar zusammen 69 Thlr. ein, wovon die Kosten der ersten Einrichtung, an Statutendruck, Formularen, Büchern ꝛc. mit 42 Thlr. 25 Sgr. 3 Pf. gedeckt wurden, so daß auch hier ein Ueberschuß von 26 Thlr. 4 Sgr. 9 Pf. verblieb, welcher nebst dem erwähnten Geschäftsgewinn als Stamm eines Reservefonds angelegt wurde, indem die Mitglieder statutenmäßig im ersten Geschäftsjahr eine Dividende nicht beanspruchen durften. Der Betriebsfond stellte sich daher Ende 1855 auf

a. 1675 Thlr. 5 Sgr. — Pf. vom Verein solidarisch aufgenommene zu 5 Prozent verzinsliche Darlehne,
b. 259 „ 6 „ 6 „ Guthaben der einzelnen Mitglieder an eingesteuerten Monatsbeiträgen,
c. 57 „ 25 „ 2 „ Reserve.

1992 Thlr. 6 Sgr. 8 Pf.

Dieser Betriebsfond wurde nachgewiesen in 1316 Thlr. Ende 1855 noch ausstehenden in das Jahr 1856 mit herübergenommenen Vorschüssen, und 676 Thlr. 6 Sgr. 8 Pf. baaren Beständen einschließlich einiger Zinsenreste.

IV.

Der Vorschußverein zu Eisleben (Bergstadt von 7000—8000 Einwohnern) ebenfalls gleich den vorigen organisirt, ist im Jahre 1854 gestiftet und zählt gegenwärtig 101 Mitglieder. Er hat im Jahre

1854. 735 Thlr. } baare Vorschüsse an seine Mitglieder aus-
1855. 6416 „ } gegeben,

welche zusammen 136 Thlr. 4 Sgr. 11 Pf. Zinsen trugen, nach dem Satze von $2^1/_2$ preuß. Pfennigen (= $^5/_{24}$ Ngr.) vom Thaler auf den Monat, d. i. $8^1/_3$ Prozent auf das Jahr. Von dieser Einnahme waren zu decken

30 Thlr. 10 Sgr. 5 Pf. Zinsen der Vereinsgläubiger,
26 „ 3 „ 6 „ Verwaltungs- und Einrichtungskosten,

56 Thlr. 13 Sgr. 11 Pf.

so daß ein Reingewinn von 81 Thlr. 23 Sgr. 6 Pf. übrig blieb, indem die Kassenbeamten so lange auf eine Remunerazion verzichteten, bis ein angemessener Reservefond gebildet worden. Von diesem Geschäftsgewinn wurden den 5 Mitgliedern, welche Ende 1854 allein erst volle Thalereinheiten (und zwar neun) in ihrem Guthaben hatten, 9 Thlr. als Dividende gewährt, die übrigen 72 Thlr. 23 Sgr. 6 Pf. aber der Reserve überwiesen, welche dadurch, indem bereits die Eintrittsgelder von 45 Thlr. 15 Sgr. hineingeflossen waren, auf 118 Thlr. 8 Sgr. 6 Pf. gebracht wurde. Der Betriebsfond stellte sich Ende 1855 auf

a. 1600 Thlr. — Sgr. — Pf. verzinsliche vom Verein solidarisch aufgenommene Darlehen,
b. 460 „ — „ — „ unverzinslich dem Verein überlassene Darlehen,
c. 180 „ 23 „ 6 „ Guthaben der Mitglieder an eingesteuerten Monatsbeiträgen und zugeschriebener Dividende,
d. 118 „ 8 „ 6 „ Reserve, als Ueberschuß der Aktiva über die Passiva des Vereins.

2359 Thlr. 2 Sgr. — Pf.

Derselbe wurde Ende 1855 dargestellt in

99 Thlr. 2 Sgr. — Pf. Baarbestand,
2260 „ — „ — „ noch ausstehenden in das Jahr 1856 mit herübergenommenen Vorschüssen.

2359 Thlr. 2 Sgr. — Pf.

V.

Der Darlehnskassenverein zu Eilenburg (Fabrikstadt von 10,000 Einwohnern) über dessen Rechnungsabschlüsse von 1851—1854 man das angeführte Werkchen nachlesen kann, zählte Ende 1855. 750 Mitglieder. Er hat, außer den 23,642 Thlr. 6 Sgr. 4 Pf. älteren Vorschüssen, welche Ende 1854 noch außenstanden und in das Jahr 1855 mit herübergenommen wurden, im Laufe des Jahres 1855

Digitized by Google

24,024 Thlr. neue Vorschüsse an seine Mitglieder in 646 Posten von 1—500 Thlr. auf 1 Monat bis zu 1 Jahr ausgegeben, und davon
12,000 „ ca. auf weitere Fristen prolongirt.

Die Gesammteinnahme der Kasse betrug 1855. 48,557 Thlr. 22 Sgr. 2 Pf., die Gesammtausgabe 47,560 Thlr. 6 Sgr. — Pf., indem zu den bereits früher vom Verein aufgenommenen Darlehnen im Jahre 1855 allein 24,298 Thlr. 25 Sgr. 9 Pf. neu kontrahirt, 21,575 Thlr. 1 Sgr. 1 Pf. dagegen an die Vereinsgläubiger zurückgezahlt wurden, so daß sich der desfallsige Passivbestand gegen 1854 um 2723 Thlr. 24 Sgr. 8 Pf. vermehrte, ein Beweis, welchen Kredit der Verein beim Publikum genießt.

Von den ausgegebenen Vorschüssen gingen, nach dem Fuße von 8—10 Prozent an Zinsen und Verwaltungsbeiträgen, zusammen 2162 Thlr. 10 Sgr. 2 Pf. baar ein, 260 Thlr. ca. blieben dagegen in Rest. Zu decken waren davon

644 Thlr.	10 Sgr.	4 Pf.		ausgezahlte Zinsen an die Vereinsgläubiger,
700 „	— „	— „		circa innengelassene zu Kapital geschlagene Zinsen derselben.
1060 „	— „	— „		circa Verwaltungskosten, Gehalte und sonstige diverse Ausgaben, insbesondere Prokuragebühren an den Bankier ꝛc.
2374 Thlr.	10 Sgr.	4 Pf.		

so daß nur circa 60 Thlr. Reingewinn zur Dividende pr. 1855 übrig blieb, worüber man, sowie über das eigenthümliche Verhältniß des Betriebsfonds zum Umsatz das mehrerwähnte Buch vergleichen mag. Da die Bücher erst abgeschlossen wurden, die förmliche Rechnung pr. 1855 noch nicht abgelegt war, so war über die Dividende noch nicht bestimmt. Der Betriebsfond bestand Ende 1855, einschließlich dieses Reingewinns, in

29,683 Thlr.	27 Sgr.	— Pf.		vom Verein aufgenommenen verzinslichen Darlehen,
1,342 „	20 „	4 „		Guthaben der einzelnen Mitglieder an eingesteuerten Monatsbeiträgen und zugeschriebener Dividende früherer Jahre,
76 „	25 „	9 „		Reserve,
60 „	— „	— „		Reingewinn pr. 1855, welcher dem Guthaben und Reservefond noch zuzutheilen ist.
31,163 Thlr.	13 Sgr.	4 Pf.		

Derselbe wurde nachgewiesen in 997 Thlr. 16 Sgr. 2 Pf. baaren Beständen und 30,155 Thlr. ausstehenden Vorschüssen und Einnahmeresten, welche in das Jahr 1856 mit herübergenommen wurden.

VI.

Vom Kreditverein in Meißen (7000—8000 Einwohner) ist leider der versprochene Jahresabschluß noch nicht eingegangen. Derselbe hat seine Wirksamkeit mit dem 1. April 1855 begonnen, zählte bereits Ende Oktober 166 Mitglieder und hatte bis Ende Februar 1856 die Summe von 19,000 Thlr. an Vorschüssen an seine Mitglieder ausgegeben. Diese überraschend schnelle Verkehrssteigerung läßt Bedeutendes für die Zukunft erwarten, und ist der sprechendste Beweis für die Tüchtigkeit der leitenden Personen. Zugleich ist dieser Verein noch insbesondere dadurch interessant, daß gerade hier der im Eingange besprochene Versuch der Feststellung eines speziellen Kreditbetrags für jedes Mitglied, bis zu welchem Sicherstellung nicht erfordert wird, gemacht ist, über dessen Ausfall seiner Zeit genauere Mittheilungen zu erwarten sind.

VII.

Der Vorschußverein in Celle im Hannöverschen, von einer Anzahl Handwerker im Jahre 1854 gegründet, zählte Ende 1855 89 Mitglieder. Er hat im Jahre 1855 außer den aus dem Jahre 1854 mit herübergenommenen älteren Ausständen von 239 Thlr. 12 gGr.
1973 Thlr. neue Vorschüsse in 125 Posten an seine Mitglieder ausgezahlt.

Diese trugen nach dem Satze von $^3/_4$ guten Pfennigen vom Thaler auf die Woche 59 Thlr. 12 gGr. 4 Pf. Zinsen, wovon zu bestreiten waren

14 Thlr.	6 gGr.	2 Pf.		Zinsen an die Vereinsgläubiger,
29 „	18 „	2 „		Verwaltungskosten, einschließlich der Gehalte.
44 Thlr.	— gGr.	4 Pf.		Summa.

Der Ueberschuß ist nebst Eintrittsgeldern und Jahresbeiträgen der Mitglieder (man vergleiche die angeführte Schrift) ganz zum Reservefond geschlagen, welcher dadurch auf 34 Thlr. 23 gGr. 3 Pf. gebracht wurde, und tritt erst mit Ende des laufenden Jahres die Dividende ein, von dessen Beginn ab die Zinsen auf $^2/_3$ g. Pfennig vom Thaler auf die Woche herabgesetzt sind. Der Betriebsfond bestand Ende 1855 aus

530 Thlr.	20 gGr.	— Pf.		vom Vereine aufgenommene nach 4 Proz. verzinsliche Darlehne,
10 „	— „	— „		unverzinsliche von 4 Ehrenmitgliedern,
140 „	— „	— „		Guthaben der Mitglieder an eingesteuerten Monatsbeiträgen,
34 „	23 „	3 „		Reserve,
713 Thlr.	5 gGr.	3 Pf.		

VIII.

Außer den vorstehend aufgeführten Vereinen, von welchen bereits Resultate ihrer Wirksamkeit rechnungsmäßig vorliegen, sind gegen Ende vorigen Jahres, sowie im Laufe des gegenwärtigen nach dem Muster derselben noch gestiftet die Vorschußvereine in Brehna (Marktflecken bei Delitzsch), Osterfeld (Landstädtchen zwischen Naumburg und Zeitz), Marienburg in Westpreußen, Hildesheim im Hannöverschen, sowie die Handwerkerbanken zu Stuttgart und Oehringen in Württemberg, von denen allen dem Unterzeichneten bestimmte Kunde unter Uebersendung der Statuten zugegangen ist. In der Bildung begriffen sind jedoch eine bei weitem größere Zahl in den verschiedensten Gegenden, und haben neuerlich die Gewerbevereine zu Linz an der Donau und zu Kronstadt in Siebenbürgen die Sache auch für Oesterreich in Angriff genommen, so daß binnen kurzer Zeit der weitesten Verbreitung dieser gemeinnützigen Institute entgegengesehen werden darf. Jedenfalls hat sich das denselben zu Grunde gelegte Prinzip überall, wo man nur mit einiger Umsicht die Sache handhabt, auf das Vollständigste bewährt. Um so weniger würde eines durchaus vereinzelten und unmotivirten Angriffs, der sich Nr. 33 des diesjährigen Chemnitzer Tageblatts beiläufig in einem Bericht des dasigen Hülfsvereins mit Vorschußbank für Gewerbtreibende findet, (siehe umstehend) Erwähnung zu thun sein, legte man nicht von befreundeter Seite besondern Werth darauf. Durch Aufbringung eines zum großen Theil unzinsbaren Fonds hat man nämlich in Chemnitz bereits seit 4 Jahren eine Vorschußbank gegründet, welche den Handwerkern kleine Summen kreditirt, ohne daß diese durch Beiträge oder Verhaftung gegen die Vereinsgläubiger sich bei dem Institut eigentlich zu betheiligen brauchen, und ist der Fond 1855 auf 2775 Thlr. gebracht, mit welchem man 4987 Thlr. pro 1855 an Vorschüssen ausgab. Wir verkennen das Wohlthätige dieser Wirksamkeit nicht, wünschten aber im eigenen Interesse des Berichterstatters, wie seines Vereins, daß er sich durch diese Leistung nicht zu so widersinnigen Behauptungen, wie

> Man wollte nicht die selbstsüchtige Idee bloßer Gegenseitigkeit an die Spitze stellen und an die Erfahrung die Frage richten, ob der den Gründern vorgeschwebte humane Gedanke auf sozialem Wege und ohne starres Festhalten der Genossenschaftsgesetze durchzuführen sei ꝛc. ꝛc.

ferner

> So gering dieser Fond war, so wenig Aussicht hiernach auf nur einigen Erfolg vorhanden gewesen sein würde, wenn der Verein nur auf Gegenseitigkeit gegründet war, so ermuthigte die Leiter desselben doch

Digitized by Google

der Gedanke, daß die gesündere Grundlage des Instituts sein Fortbestehen und Gedeihen sichern müsse. hätte hinreißen lassen, welche nur aus völliger Verwirrung der auf diesem Felde gemein-gewöhnlichsten Begriffe erklärlich sind. Die Gegenseitigkeit, die Solidarität, d. h. das Einstehen Aller für Einen, und Eines für Alle, soll selbstsüchtig sein! Die Grundlage des Chemnitzer Instituts — die humane Fürsorge wohlmeinender Männer für ihre weniger günstig gestellten Mitbürger — im Verhältniß zu den auf Solidarität, auf die Selbsthülfe der Betheiligten gegründeten, gesünder! Und das Alles sollen die erzielten Resultate beweisen! Das heißt den Lesern des Berichts doch viel zugemuthet. Denn daß in dem wechselseitigen Einstehen für einander, der gegenseitigen Gewähr, gerade das Aufgeben jeder selbstsüchtigen Isolirung liegt, ferner, daß nur diejenigen Einrichtungen wirthschaftlich gesund sind, welche auf der eigenen Kraft, der selbstständigen Thätigkeit der Betheiligten beruhen, und nicht vom fremden guten Willen, von den Opfern Dritter abhängen, weil dies mehr oder weniger stets auf Almosen hinausläuft, weiß Jeder, ja, es gehört, so zu sagen, zum volkswirthschaftlichen ABC. Wie man aber von den Resultaten viel Worte machen kann, wenn in einer Stadt wie Chemnitz, von 34,000 Einwohnern, unter denen vielleicht 3000—4000 solche Vorschüsse gebrauchen, nach mehrjährigen Geschäftsbetrieb in einem Jahre 4987 Thlr. umgesetzt werden, ist unbegreiflich. Die mitgetheilten Rechnungen ergeben, daß ein solcher Betrag bei unsern kleinen Landstädten oft schon im ersten Jahre übersteigen wird, und man kann denselben nicht auf $^1/_{10}$ des wirklich in Chemnitz vorwaltenden Bedürfnisses anschlagen, abgesehen davon, daß von einer eigenen Kapitalbildung, die in unseren Vereinen so erfreuliche Fortschritte macht, dort gar keine Rede ist. Sicher hat auf dem vorliegenden Gebiet jeder derartige Versuch Anspruch auf Beachtung, auch mag eine vernünftige Polemik, ein Kampf der Meinungen der Sache nur förderlich sein, die kein Einsichtiger durch die bisher gemachten Erfahrungen als abgeschlossen, als ein für allemal entschieden betrachten darf. Allein mit solcher Verkehrung der Grundbegriffe, mit solchem Verleugnen des Thatsächlichen wird ein weiteres Verständniß, ein tieferes Eindringen in die schwierige Frage nicht vermittelt, bei welcher, wie nirgends sonst, das „facta loquuntur" am Platze ist. Die Thatsachen auf diesem Felde sind aber Zahlen.

Delitzsch, 15. März 1856. Schulze.

Vierter Jahresbericht des Hülfsvereins mit Vorschußbank für Gewerbtreibende in Chemnitz.

Erstattet in der Generalversammlung des Vereins den 30. Januar 1856.

Der gegenwärtige Bericht, den der unterzeichnete Vorstand zu erstatten hat, umfaßt den Zeitraum vom 1. Dezember 1854 bis 31. Dezember 1856. Bevor derselbe auf die Einzelnheiten der Geschäfte übergeht, sei es gestattet, einige Worte über die Natur und das Wesen des Hülfvereins vorauszuschicken, so wie einen kurzen Rückblick auf die Wirkungen zu thun, die derselbe überhaupt und insbesondere im abgelaufenen Jahre geäußert hat, um beurtheilen zu können, ob dieser Verein lebensfähig ist und eine Zukunft in Anspruch nehmen kann.

Der Hülfsverein ist ein Kind der mannichfachen sozialen Bestrebungen, welche unsere Zeit karakterisiren. Getrieben und gedrängt von der entschieden veränderten Richtung, welche die industrielle Thätigkeit genommen hat, einer Richtung, die fast alle alten Kanäle versiegen machte, aus denen früher die Bedingungen der Arbeit und des Handels flossen, ist das Gefühl und das Bedürfniß, die vereinzelten Kräfte zu gemeinsamen Wirken zu vereinigen, lebendig in alle Schichten der Bevölkerung gedrungen, und Versuche folgten auf Versuche, auf diesem Wege der wankenden Volkswohlfahrt eine Stütze zu geben. Die wahre Ursache dieser Bestrebungen liegt unzweifelhaft in dem natürlichen Triebe der Selbsterhaltung, der um so schärfer hervortreten muß, je mehr und öfter der Geschäftsmann seine Existenz bedroht sieht. Der Handwerker und kleine Geschäftsmann sieht sich öfter und ernstlicher von den peinlichen Sorgen um sein Fortkommen umgeben als man, insbesondere in höheren Kreisen, glauben mag, und hat leider nur zu oft Ursache, mit Bekümmerniß in die Zukunft zu blicken. Ihm sind die größeren Institute zur Belebung und Hülfe des Handels und der Industrie, Banken und andere Kreditanstalten verschlossen, gerade ihm öffnet sich bei eintretenden Geldverlegenheiten keine Hülfe von außen.

Diese nicht abzuleugnenden Thatsachen haben den Hülfsverein in's Leben gerufen. Er sollte in seinen engeren Grenzen dem Handwerker das werden, was die vorerwähnten Institute den größeren Geschäftsleuten sind.

Streng genommen ist dieser Verein gar nicht rein sozialer Natur, er ist nämlich nicht ausschließlich auf Gegenseitigkeit gegründet. Dennoch ist der Grundgedanke, das Fundament, auf welches er gebaut ist, derselben Natur. Nicht eine Stiftung, wie man irrigerweise angenommen hat, schwebte den Gründern vor — das Wesen einer Stiftung ist entschieden anderer Gestaltung — man wollte in Berücksichtigung der hiesigen Verhältnisse auch solchen Gewerbtreibenden die Anstalt zugänglich machen, die dem Vereine nicht angehörten. Man wollte nicht die selbstsüchtige Idee bloßer Gegenseitigkeit an die Spitze stellen und an die Erfahrung die Frage richten, ob der den Gründern vorgeschwebte humane Gedanke auf sozialem Wege und ohne starres Festhalten der Genossenschaftsgesetze durchzuführen sei und den gedachten Zweck erfülle. Das Nachstehende wird zeigen, welche Antwort eine vierjährige Erfahrung auf diese Frage gegeben hat.

Der Hülfsverein begann seine Wirksamkeit am 16. August 1851 mit nur 16 Mitgliedern und einem kleinen Fond von nur 178 Thlrn. So gering dieser Fond war, so wenig Aussicht hier noch auf nur einigen Erfolg vorhanden gewesen sein würde, wenn der Verein nur auf Gegenseitigkeit gegründet war, so ermuthigte die Leiter desselben doch der Gedanke, daß die gesündere Grundlage des Instituts sein Fortbestehen und Gedeihen befördern und sichern müsse — und diese Erwartung hat nicht getäuscht. Bald nach Eröffnung der Vorschußbank mehrten sich die Gesuche um kleine oder größere Darlehne dergestalt, daß der Vorstand schon im Anfange genöthigt war, selbst Anleihen aufzunehmen, um dem Begehr genügen zu können. Mit der raschen Entwickelung der Vorschußbank wuchs auch im Publikum das Vertrauen zum Vereine in solcher Weise, daß dem Vorstande bald mehrere nicht geringfügige Summen Geldes freiwillig, theils unverzinslich, theils gegen mäßige Zinsen zur Verfügung gestellt wurden, was zur Folge hatte, daß die Bedeutung der Vorschußbank auf die erfreulichste Weise zunahm. Dieses Vertrauen zum Vereine gewinnt auch immer festern Boden und verspricht einen recht gedeihlichen Fortgang der Vereinsthätigkeit.

Die Wirkung, welche die Vorschußbank im hiesigen Gewerbsleben in dem kurzen Zeitraum geäußert hat, kann nur eine überaus wohlthätige genannt werden. Zeugniß davon gibt die große Anzahl von Vorschüssen, mit welchen die Gewerbtreibenden bereits unterstützt werden konnten, so wie auch der Umstand, daß mit Ausnahme eines einzigen kleinen Postens jedes Darlehen gewissenhaft zurückbezahlt worden ist. Diese befriedigende Wirkung der Vorschußbank wird, so hofft es der Vorstand zuversichtlich, mehr und mehr sich entwickeln nnd ausbreiten, und wie so manches andere Gute und Nützliche, was der hiesige Handwerkerverein schon in's Leben gerufen hat, zum Segen unserer Stadt werden.

Uebergehend zum geschäftlichen Theil des Berichtes, so haben heute statutengemäß aus dem Vorstande auszuscheiden Herr Buchbindermeister Schluttig und Herr Beutlermeister Beyer sen., so wie der unterzeichnete Vorsteher, wo hingegen die Herren Advokat Hübner, Riemermeister Schmidt jun., Färbermeister Witzschel und Webermeister Rewitzer noch im Vorstand zu verbleiben haben. Als neue Mitglieder sind seit letzter Generalversammlung 4 Personen mit 4 Akzien eingetreten.

Auch in diesem Jahre ist dem Vereine ein namhaftes Geschenk geworden und zwar von Herrn Richard Hartmann im Betrage

Digitized by Google

von 20 Thlrn., wofür dem freundlichen Geber der Dank des Vereins dargebracht sei.

An Vorschüssen sind gewährt worden an 129 Personen 4987 Thlr., hiervon wurde an 10 Personen ein laufender Kredit von je 100 Thlrn. auf ein Jahr bewilligt. Die vorzutragende Jahresrechnung wird das Nähere über Betrieb und Umsatz, so wie über die Höhe des Vereinsvermögens an die Hand geben.

Das günstige Resultat, das in dem abgelaufenen Jahre erzielt wurde, ist in der Hauptsache wol unzweifelhaft der zweckmäßigen, für die hiesigen Verhältnisse berechneten Grundlage des Vereins und der hieraus naturgemäß erwachsenen guten Meinung zu verdanken, die sich unter den Gewerbtreibenden für die Vorschußbank gebildet hat. Diese gute Meinung äußerte sich auch namentlich dadurch, daß im vergangenen Jahre dem Vereine weit mehr kleine verzinsliche Darlehen angeboten wurden und zu Vorschüssen benutzt werden konnten, als in früheren Jahren.

Indem der Vorstand im Vorstehenden und der nachfolgenden Jahresrechnung die schuldige Rechenschaft über seine Thätigkeit gegeben und seine Erwartungen und Hoffnungen für das fernere Gedeihen des Vereins niedergelegt hat, nimmt er zum Schlusse freudig Gelegenheit, nicht nur für das ihm geschenkte ehrenvolle Vertrauen, sondern auch und insbesondere allen denen herzlich zu danken, die ihn im verflossenen Jahre so thatkräftig unterstützten, und fügt die Bitte hinzu, dem Hülfsverein auch in der Folge ihr Vertrauen und ihre Theilnahme zu schenken.

Chemnitz, den 30. Januar 1856.

Der Vorstand des Hülfsvereins mit Vorschußbank für Gewerbtreibende.

E. J. Bauer, Vorsitzender.

Auszug aus der vierten Jahresrechnung des Hülfsvereins mit Vorschußbank für Gewerbtreibende in Chemnitz vom 1. Dezember 1854 bis 31. Dezember 1855.

Das Vermögen des Vereins bestand am Schlusse vorigen Vereinsjahres laut Rechnung in	493	Thlr.	3	Ngr.	9 Pf.
Der werbende Fond in	2205	„	10	„	4 „

Einnahme.

Kassenbestand aus voriger Rechnung .	60	Thlr.	23	Ngr.	9 Pf.
An verzinslichen und unverzinslichen Darlehen	1878	„	—	„	— „
An Beiträgen neuer Mitglieder . .	4	„	—	„	— „
An Geschenken	20	„	—	„	— „
An zurückgezahlten Vorschüssen . .	4469	„	—	„	— „
An gewonnenen Zinsen	121	„	13	„	3 „
Insgemein	2	„	15	„	2 „
Summa der Einnahme	6555	Thlr.	22	Ngr.	4 Pf.

Ausgabe.

An geleisteten Vorschüssen . . .	4987	Thlr.	—	Ngr.	— Pf.
An zurückgezahlten Darlehen . .	1430	„	—	„	— „
An Zinsen	13	„	6	„	6 „
Insgemein	13	„	—	„	1 „
Summa der Ausgabe	6443	Thlr.	6	Ngr.	7 Pf.

Abschluß.

Einnahme	6555	Thlr.	22	Ngr.	4 Pf.
Ausgabe	6443	„	6	„	7 „
Kassenbestand	112	Thlr.	15	Ngr.	7 Pf.

Das Eigenthum des Vereins besteht am Schlusse gegenwärtiger Rechnung in	308	Thlr.	10	Ngr.	5 Pf.
Der werbende Fond in	2775	„	2	„	2 „
welche in 75 außenstehenden Vorschüssen im Betrage von . . .	2661	„	—	„	— „
an baarer Kasse	112	„	15	„	7 „
an Guthaben bei hiesiger Sparkasse	1	„	15	„	5 „

beleht.

Carl Friedrich Schluttig, Kassirer.

Arbeitsschule für Kinder in Altenburg.

(Aus dem Rechenschaftsberichte der Verwaltung.)

— — Das innere Wesen unserer Arbeitsschule können wir als recht zufriedenstellend bezeichnen, denn war es nach deren Eröffnung eine gewiß sehr schwierige Aufgabe, die zum Theil sehr verwilderten Knaben an Gehorsam, Ordnung und Fleiß zu gewöhnen, so macht sich doch nach und nach ein immer besseres Resultat bemerkbar. Die Knaben gewöhnen sich mehr und mehr an Fleiß und Ordnung, sie verrichten ihre Arbeit mit sichtlicher Liebe und Lust, und haben es, wie die vorliegenden Arbeiten davon Zeugniß geben, zu Fortschreiten gebracht, wie dies nicht zu erwarten war. Welches Vertrauen unsere Mitbürger in die Heranbildung unserer Knaben setzen, dafür möge als Beweis dienen, daß, als zu Ostern d. J. 17 Knaben die Arbeitsschule verließen, die Nachfrage nach diesen Knaben von Seiten hiesiger Handwerker und Arbeitgeber, um dieselben in die Lehre oder Arbeit zu nehmen, so groß war, daß sie nicht ausreichend befriedigt werden konnte.

Was den Schulbesuch anbelangt, so ist auch hierüber keine wesentliche Klage zu führen, denn war derselbe während der Erntemonate zum Theil schwach, so ist dies in Folge der drückenden Zeiten wol zu entschuldigen, und es ist nicht so streng anzusehen, wenn sich die zum Theil sehr unbemittelten Aeltern durch ihre Kinder einen besser lohnenden Verdienst zu verschaffen suchten.

Gegenwärtig (den 14. April 1855) befinden sich 56 Knaben in unserer Anstalt. (Jetzt 84 wie oben bemerkt.)

Die Verfertigung verschiedenartiger Waaren aus Holz, Stroh, Binsen, Rohr, Anschrot, Weidenruthen, das Aussuchen und Reinigen von Materialwaaren, Dütenfertigen ꝛc. hat einen guten und ununterbrochenen Fortgang gehabt, was wir der freundlichen Unterstützung unserer Mitbürger, namentlich der des Handels- und Gewerbstandes, ganz besonders verdanken. Ist es keine leichte Aufgabe, eine so große Zahl Knaben fortwährend und angemessen zu beschäftigen, so bauen wir doch auch ferner auf den bewährten guten Sinn unserer Mitbürger, daß sie die Anstalt durch aufzugebende Arbeit, so wie durch Abkaufen der gefertigten Waaren wohlwollend unterstützen werden.

Gehen wir nun auf eine Beurtheilung der Ersparnisse der Knaben unserer Anstalt über, so ist es allerdings zu beklagen, daß das Resultat kein günstiges war, denn es sind von 188 Thlr. 12 Ngr. 4 Pf. Arbeitsverdienst auf das Rechnungsjahr vom 1. Juli 1853 bis dahin 1854 nur 78 Thlr. 23 Ngr. für 51 Knaben in die Sparkasse eingelegt, dagegen 109 Thlr. 19 Ngr. 4 Pf. von den Aeltern — denn den Knaben selbst wird ihr Verdienst nicht eingehändigt — baar zurückverlangt worden.

Wollen wir auch auf der einen Seite gern zugeben, daß die Unbemittelten bei dem jetzigen hohen Preise aller Lebensbedürfnisse mit großer Noth zu kämpfen haben, so wäre es doch sehr zu wünschen, wenn die Aeltern unserer Knaben auch auf der andern Seite bedächten, daß der Verdienst derselben nur ein kleiner ist, welcher einen Nothstand nicht gründlich beseitigt, daß ihnen dagegen die Verwendung der angesammelten Summe dann zu einer großen Erleichterung gereichen würde, wenn ihre Kinder den künftigen Lebensberuf antreten.

Wie wohlthuend und einflußreich die Ansammlung eines derartigen Sparpfennigs ist, dies dürften die Aeltern der 15 Knaben, denen, als sie Ostern d. J. nach der Konfirmazion unsere Anstalt verließen, eine ersparte Summe von 80 Thlr. 25 Ngr. ausgezahlt wurde, gewiß empfunden haben, und diese, so wie die Knaben selbst, werden es noch in späterer Zeit dankbar anerkennen, daß ihnen Sparsamkeit zu einer besondern Pflicht gemacht wurde.

Die ganze Einnahme und Ausgabe für das abgelaufene Rechnungsjahr war folgende.

Digitized by Google

Einnahme.

508 Thlr.	18 Ngr.	9 Pf.		Bestand der Rechnung ult. Juni 1853,
19 „	7 „	— „		an Kapitalzinsen,
530 „	25 „	5 „		an freiwilligen Beiträgen, und zwar
			198 Thlr. — Ngr. — Pf.	von höchster Landesherrschaft,
			55 „ — „ — „	aus öffentlichen Kassen,
			277 „ 25 „ 5 „	von Vereinsmitgliedern und Privaten,
118 „	19 „	2 „		Erlös aus gefertigten Arbeiten,
132 „	15 „	7 „		Arbeitsverdienst aus für Rechnung der Geschäftsfreunde der Anstalt gefertigten Arbeiten.
1309 Thlr.	26 Ngr.	3 Pf.		Summa aller Einnahmen.

Ausgabe.

250 Thlr.	— Ngr.	— Pf.	Kapitaleinleihung bei herzoglicher Landesbank,
236 „	— „	— „	an Gehalten und Remunerazionen,
60 „	— „	— „	einjähriger Miethzins,
28 „	5 „	— „	für Feuerung,
19 „	— „	4 „	für Beleuchtung,
3 „	28 „	6 „	auf Anschaffung und Unterhaltung des Mobiliars und Inventariums,
27 „	19 „	8 „	Druckkosten und Büroaufwand,
188 „	12 „	4 „	Arbeitsverdienst der in den 3 Klassen der Arbeitsschule befindlichen Knaben, welcher denselben in der ersten Klasse mit 2 Pf., in der zweiten mit 2½ Pf., in der dritten mit 4 Pf. pr. Stunde berechnet wird,
12 „	16 „	5 „	Betrag der Ergötzlichkeitsgelder und Weihnachtsgeschenke an die Knaben,
93 „	11 „	9 „	für erkauftes Arbeitsmaterial,
1 „	17 „	5 „	für diverse kleine Ausgaben.
920 Thlr.	22 Ngr.	1 Pf.	Summa aller Ausgaben.

Bilance.

1309 Thlr.	26 Ngr.	3 Pf.	Summa der Einnahme.
920 „	22 „	1 „	„ „ Ausgabe.
389 Thlr.	4 Ngr.	2 Pf.	Bestand. Rechnet man zu diesen
389 Thlr.	4 Ngr.	2 Pf.	Bestand noch hinzu
800 „	— „	— „	ausgeliehene Kapitalien,
90 „	— „	— „	angenommenen Werth des Inventariums,
152 „	6 „	— „	„ „ der Vorräthe,
1431 Thlr.	10 Ngr.	2 Pf.	als ganzen Vermögensbestand der Anstalt ult. Juni 1854, so stellt sich eine Verbesserung von 151 Thlr. 13 Ngr. 8 Pf. heraus, was als ein recht günstiges Resultat zu betrachten ist, welches wir namentlich der wohlwollenden Unterstützung der Gönner und Freunde unserer Anstalt verdanken.

Die von den Knaben im Laufe des letzten Rechnungsjahrs gefertigten Arbeiten waren folgende.

a) Für die Geschäftsfreunde der Anstalt wurden 83½ Sack 73¾ Pfd. Kaffee ausgelesen, 28,604 Stück ¼ und ¹⁄₁₀ Zigarrenkistel zusammengesetzt und genagelt, 165½ Ries Papier zu Düten und Säcken verarbeitet, 4½ Ztnr. 39 Pfd. Reis ausgelesen, 2 Körbe Kräuter abgezupft, 26¾ Pfd. Stuhlrohr zu Bienenkörben gespalten und zugerichtet, 16¼ Pfd. Räucherkerzchen gefertigt, 261 Ellen Lederschnüre geflochten, 1509⅔ Dutzend Strumpfbänder genäht, 207 Dutzend Kuverts gefertigt, 1 Sack voll Holznägel gespitzt und 2325 Stunden außer der Anstalt in Privathäusern gearbeitet, woraus ein reiner Arbeitsverdienst von zusammen 132 Thlr. 15 Ngr. 7 Pf. erzielt wurde.

b) Für Rechnung der Anstalt und aus dem von ihr erkauften Rohmaterial wurden gefertigt 10 Stück Anschrotdecken, 187 Stück Binsendecken und Abtreter (unter den ersteren mehrere von ansehnlicher Größe zum Belegen des Fußbodens in der Schloßkirche ꝛc.), 30 Stück Strohdecken und Abtreter (darunter gleichfalls mehrere von bedeutender Größe, wie in's hiesige Brauhaus ꝛc. Mistbeet- und Schattirdecken wurden in diesem Jahre nicht gefertigt, da davon aus den früheren Jahren Vorrath vorhanden war), 12 Stück Ruthenabtreter (Ruthenkörbe wurden in diesem Jahre nicht gefertigt), 4½ Schock Wäschklammern, 20,500 Fidibus von Holz und Papier, 2 Fidibusbecher, 1 Blumenhalter, 23 Paar Roßhaarsohlen, 343½ Dutzend Kuverts verschiedener Größe (Strümpfe wurden nicht gefertigt, da davon noch in Vorrath), 4½ Dutzend Bälle.

Nützliches Allerlei
für
Werkstatt, Feld und Haus.

Purpurrothe Tinte zum Wäschezeichnen. — Tränken der zu bezeichnenden Stelle mit einer Lösung von 3 Quentchen arabischem Gummi und 3 Quentchen kohlensaurem Natron in 3 Loth Wasser, Trocknen und Glätten. Hierauf Beschreiben mit einer Lösung von 4 Quentchen Platinchlorid in 4 Loth destillirtem Wasser. Wenn die Schrift oder Zeichnung völlig getrocknet ist, so zieht man mit einer biegsamen Feder jeden Schriftzug mit einer Auflösung nach, die aus einem Quentchen Zinnsalz und 4 Loth destill. Wasser besteht. Die Buchstaben nehmen sogleich eine schöne Purpurfarbe an, die unauflöslich ist und der Seife widersteht.

(Grüne's und Schneitler's Deutsche Musterzeitung, 1854.)

Bücherschau.

Reisebriefe aus Belgien, Frankreich und England im Sommer 1854. Von V. A. Huber. 2 Bände. Hamburg, Agentur des rauhen Hauses. 1855.

Der als Publizist und durch aufopfernde Wirksamkeit auf sozialem Felde bekannte Verfasser, Professor Huber, gegenwärtig zu Wernigerode am Harz, gibt in dem obigen Werke eine vollständige, alle erwähnenswerthen Erscheinungen und Bestrebungen, welche auf die Hebung der Zustände der arbeitenden Klassen, insbesondere das Assoziazionswesen Bezug haben, in Belgien, Frankreich und England, gestützt auf eigene, während einer Reise im Sommer 1854 gesammelte Anschauungen und authentische Mittheilungen der leitenden Personen. Das Werk enthält das werthvollste, nirgends anders in solcher Vollständigkeit und Genauigkeit gegebene Material, und wir möchten es für den, welcher sich gründlich auf diesem Felde unterrichten will, fast für unentbehrlich halten. Von den großartigen Unternehmungen der Cités ouvrières, der Arbeiterkolonie zu Mühlhausen im Elsaß bis zu den Handwerker-Assoziazionen in den Winkeln entlegener Vorstädte von Paris, von den Leistungen der belgischen Gesetzgebung und Behörden bis zu den zahlreichen, sämmtlich auf dem Boden freier Vereinigung erwachsenden Assoziazionen Englands, gibt das Werk das anschaulichste Bild, die wichtigsten statistischen und geschäftlichen Details. Und daß dabei neben der volkswirthschaftlichen auch die sittliche Seite der Frage nicht unberücksichtigt geblieben ist, dafür bürgt schon der Standpunkt des Verfassers, welcher von der Grundansicht ausgeht, daß allen solchen Unternehmungen nur durch die religiöse Weihe ein fester Halt verliehen werden könne. So ist die Art, wie derselbe den Arbeitern in ihren rein persönlichen, ihren häuslichen Beziehungen näher tritt, äußerst wohlthuend und gewährt manchen interessanten Einblick in die einschlagenden Verhältnisse. Mag man daher auch in manchen Punkten verschiedener Ansicht sein, so kann man doch jedenfalls in vieler Hinsicht von ihm lernen, da man es mit einem Manne zu thun hat, der mit der umfassendsten gelehrten Bildung die praktische Kenntniß und den Sinn für die Zustände des wirklichen Lebens in einer Weise verbindet, wie dies eben nicht häufig angetroffen wird.

Einige kurze Notizen, die wir dem Werke entnehmen, wollen wir in nächster Nummer folgen lassen. Sie werden, hoffen wir, dazu dienen, die Lust zur Lektüre desselben in weiteren Kreisen anzuregen.

Unter Verantwortlichkeit von C. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 3.

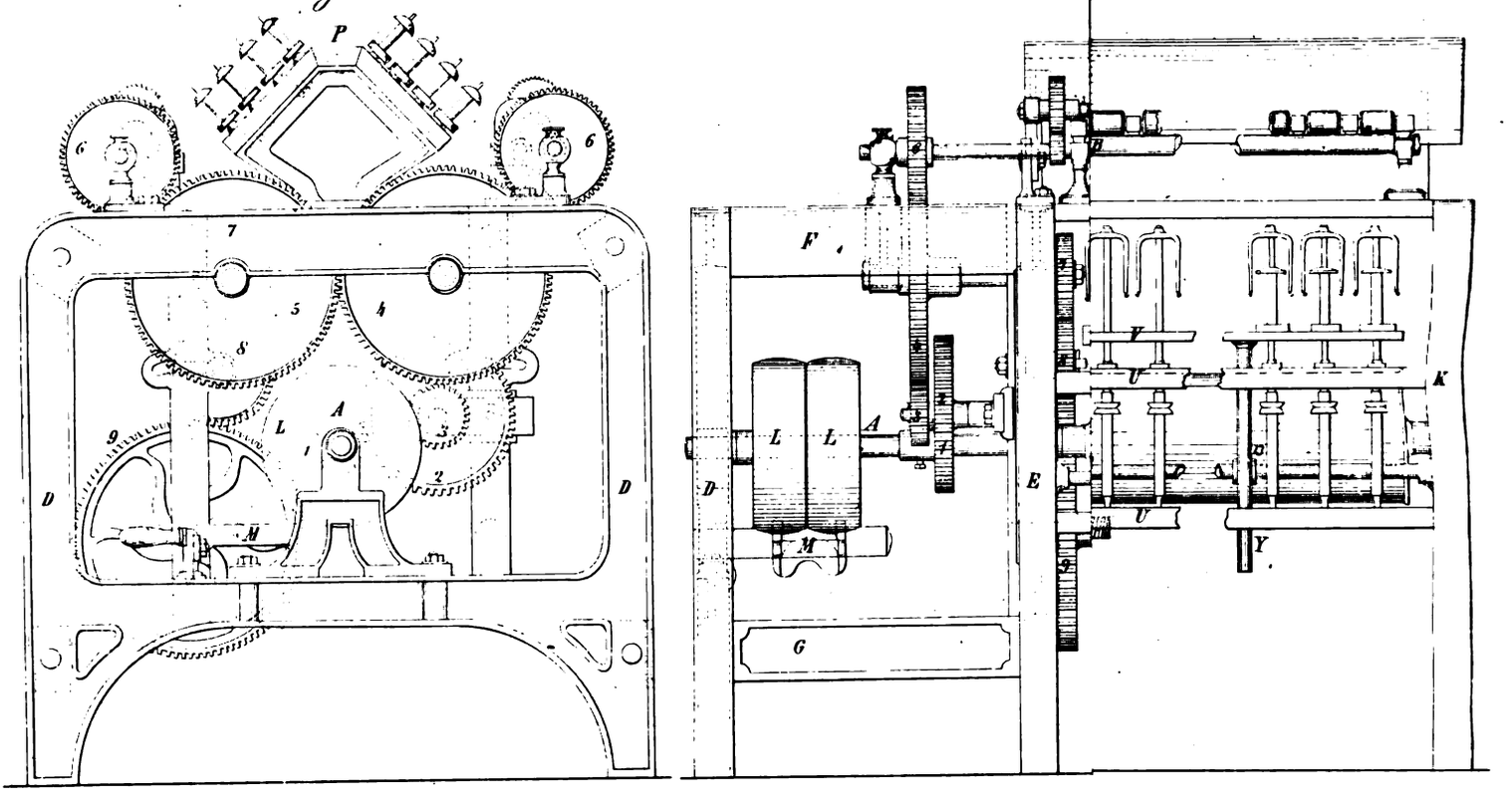


Fig. 5.

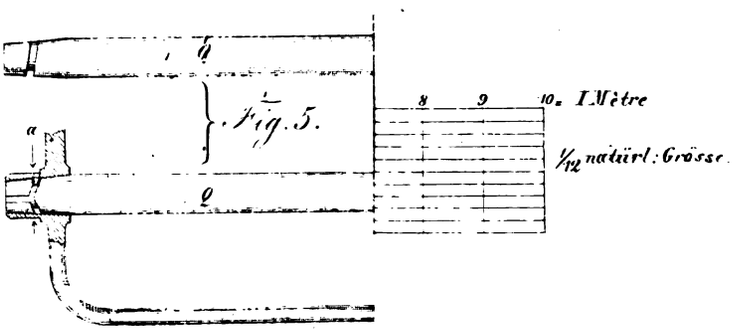
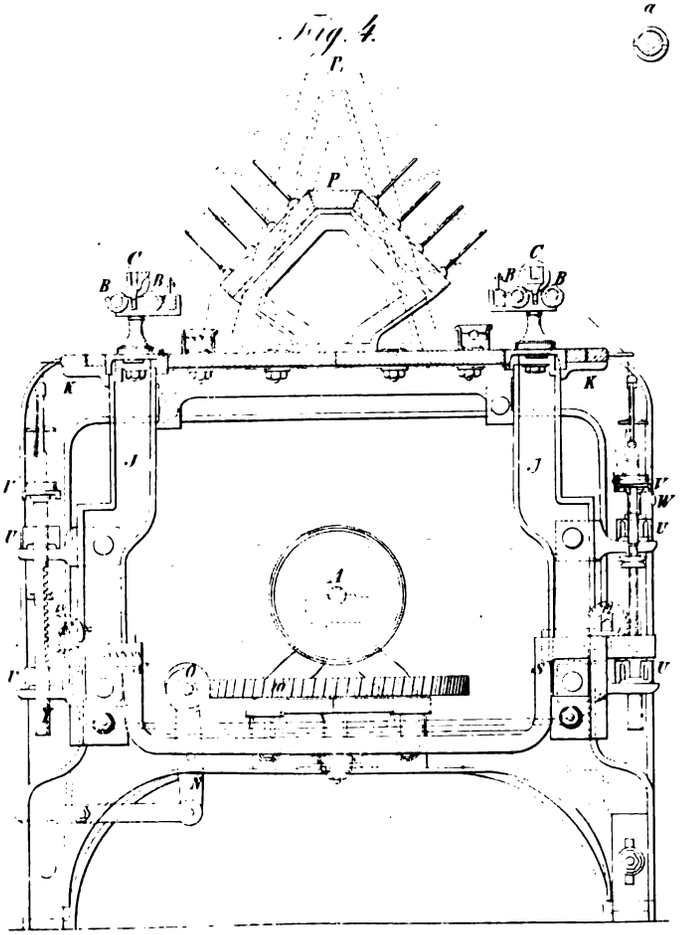
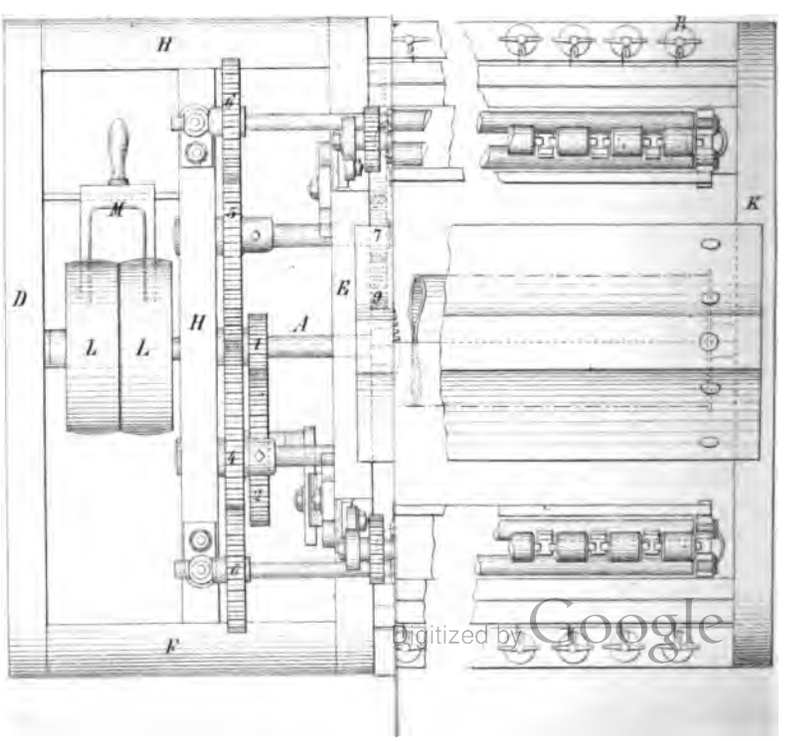


Fig. 4.





Digitized by Google

[Abtheilung I. der — **Gewerbs- und Handelspolitik,** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik.

Inhalt. Ein Kanal von der Elster bei Leipzig bis in die Saale. — Eisenbahn nach Ostindien. — Französische Waare auf dem Markte zu Valparaiso im Jahre 1853. — Der Isthmus von Suez. Von Ferdinand de Lesseps. — Mittheilungen über das englische Gesetz zum Schutze von Erfindungen und über das dabei zu beobachtende Verfahren. — Wirthliches über die Versorgung der Städte mit Wasser. — Die Vorliebe nur auf Bestellung zu arbeiten. Ein sogenanntes reaktionäres Prinzip der deutschen Fabrikanten. — Die Baumwollspinnerei in Frankreich und England. — Werden uns die landwirthschaftlichen Maschinen freundliche Mußestunden verschaffen? — Die Wolle Algeriens. Von Bernis. — Männerkleidung auf der Industrieausstellung in Paris. — Briefl. Mittheil. Die Allgemeine Deutsche Kreditanstalt zu Leipzig. — Ein großartiges Projekt der Neuzeit. — Ueber das Vorhandensein von Steinkohlen im südlichen und südöstlichen Theile des Leipziger Kreises. — Volksernährung und Volksinstinkt. — Naturwissenschaftliche Vorträge in Chemnitz. — Die Zukunft von Würschnitz und dessen nächster Umgebung. — Glashütte, 8. Dezbr. — Chemnitz, 15. Septbr. — Posen, 21. Novbr. — Das unterirdische Paris.

Ein Kanal von der Elster bei Leipzig bis in die Saale.

[Wir entnehmen folgende Momente einer Denkschrift, deren Einsicht uns gestattet wurde, und werden hoffentlich im Stande sein, fernere Mittheilungen folgen zu lassen. Aller Bemerkungen unsererseits bei Folgendem enthalten wir uns vorläufig, erklären uns aber vollkommen einverstanden mit dem Plan, hegen nicht den mindesten Zweifel an dessen Ausführbarkeit, hoher Wichtigkeit und Unabhängigkeit von den in's Spiel kommenden Eisenbahnen und erwähnen, daß der Kanal von der Elster aus bereits in Angriff genommen und daß die Arbeiten mit Kraft und Erfolg fortgeführt werden. Red. Gwbztg.]

Die in Aussicht stehende Anlegung eines Produktenbahnhofes westlich von dem sächsisch-bayerschen Bahnhof zu Leipzig bis an das neue Zeitzer Thor veranlaßt uns u. s. w. u. s. w. das Projekt zu einem neuen Verkehrswege mitzutheilen, welcher nach unserer innersten Ueberzeugung für die Zukunft Leipzigs, für die Entwickelung des Verkehrs auf der sächsisch-bayerschen Staatsbahn sowie für alle in das Bereich dieser Wasserstraße gelangende Produzenten und Konsumenten von der höchsten Wichtigkeit ist.

Indem wir daher zur Begründung unseres Plans Bezug nehmen auf nachstehende, die Schifffahrt auf der Elster und die Kanalverbindung für Leipzig mit der Saale betreffende Auseinandersetzung der speziellen Verhältnisse, so u. s. w.

1) den bisher verfolgten Plan für den projektirten Produktenbahnhof der sächsisch-bayerschen Staatseisenbahn ohne Rücksicht auf etwa sich erhebende Widersprüche unbedingt festzuhalten und demnach den Produktenbahnhof in westlicher Richtung von dem bayerschen Bahnhof bis an das neue Zeitzer Thor anzulegen,
2) dabei auf möglichst baldige Fortsetzung dieses Schienengleises nach der Pleiße zu Bedacht zu nehmen,
3) bei Ertheilung der Konzession für die nach Maßgabe des Beschlusses der letzten Thüringer Aktionärversammlung in Aussicht stehende Eisenbahnverbindung über Gera nach der königl. sächsisch-bayerschen Staatsbahn die Genehmigung seiten der königl. preußischen Staatsregierung für eine Kanalverbindung von Leipzig nach der Saale etwa in der Richtung über Plagwitz, Lausen, Markranstädt, Lehna, Rampitz, Tollwitz und Keuschberg, oder über Rampitz, Kötzschau, Schladebach, Wölkau zu berücksichtigen,
4) endlich die Geneigtheit für das Projekt der Kanalverbindung für Leipzig mit der Saale auszusprechen und nach Vorlegung speziellerer Unterlagen einem demnächst zu bildenden Aktienverein die Konzession zur Erbauung dieses Kanales zu ertheilen.

Die unter 1 ausgesprochene Befürchtung, es könne der bis jetzt gehegte Plan für den projektirten Produktenbahnhof in Folge etwa erhobener Widersprüche abgeändert und dieser Bahnhof auf die östliche Seite des bayerschen Bahnhofes verlegt werden, erscheint bei näherer Betrachtung an sich unbegründet, denn der Situazionsplan A ergibt sofort, daß eine Anlage des Produktenbahnhofes auf der Ostseite große Uebelstände mit sich führen würde, da ja einestheils die Einrichtung des bayerschen Bahnhofes für ein solches Projekt Schwierigkeiten bieten, auf der andern Seite aber eine wesentliche Bedingung der Zweckmäßigkeit der Anlage verloren gehen würde, nämlich möglichste Nähe der Kohlenniederlagen für die innere Stadt und günstige Abfuhr der Produkte, während sich gerade diese Hauptbedingung auf der Westseite, namentlich durch die gewünschte weitere Fortführung des Schienenweges, in einer bei Entwerfung des Projekts kaum vorausgesetzten Weise verwirklichen läßt.

Digitized by Google

Wir wenden uns daher sofort zur Begründung unseres Plans

Zunächst bedarf die Behauptung, daß bei Anlegung des neuen Produktenbahnhofs auf die Möglichkeit der Verlängerung des Schienengleises und auf noch weitere Ausdehnung des Lagerraums Bedacht zu nehmen sei, wohl kaum des Beweises, da die Statistik der Eisenbahnen wie aller Verkehrswege genügend dargethan hat, daß Niemand die Größe des künftigen Verkehrs zu berechnen, ja oft nicht einmal in voller Ausdehnung zu ahnen vermag, indem neue Verkehrswege durch Verminderung der Transportkosten Produkte und namentlich große Räumlichkeiten erfordernde Rohprodukte herbeiziehen, welche früher nicht transportirt werden konnten, weil der Verbrauch nicht rentirte, während die Möglichkeit etwas billigerer Beschaffung sofort Millionen Zentner in Bewegung setzt. Wir erinnern an die Granitplatten und Steinkohlen, welche seit der Errichtung der Eisenbahn in weite Ferne geführt werden. Ist demnach der Plan an sich durch seine Selbstverständlichkeit und den allgemeinen Gesichtspunkt gerechtfertigt, so treten in vorliegendem Falle noch ganz spezielle Verhältnisse hervor. Zunächst ist die Elster soweit schiffbar gemacht, daß bereits 9 Schiffe bis zu 3000 Zentner Tragfähigkeit von Leipzig bis an und bis ganz in die Nähe der Ortschaften Lindenau, Plagwitz, Schleußig, Klein- und bald bis Großzschocher hin- und hergehen, und es kann mit Leichtigkeit sofort ein Kanal hergestellt werden, durch welchen die Schiffe bis an die Pleiße und also durch Fortführung des Schienengleises direkt an die Eisenbahn gelangen würden. Erwägt man nun, daß die oben genannten Ortschaften ca. 10,000 Einwohner zählen und daß in jener Gegend etwa sechs bedeutende Ziegeleien in unmittelbarer Nähe des schiffbar gemachten Flusses liegen, so ergibt sich hieraus von selbst die Bedeutung des gewünschten Schienenstrangs für den Kohlentransport, indem derselbe leicht den 7. Theil der in Leipzig verbrauchten Kohlen betragen, den Kohlenverbrauch für die ärmere Bevölkerung erleichtern und dadurch selbstverständlich vermehren müßte, wozu noch die Rückfracht an Bausteinen nach den neuen Anbauen und dem bayerschen Bahnhof sowie später der Transport von Mehl, Getreide ꝛc. namentlich aus der Mühle zu Großzschocher, die jährlich etwa 200,000 Zentner beinahe allenthalben in das Gebirge verfährt, zu beachten wäre.

Ferner sind bereits Verhandlungen zwischen dem königl. hohen Finanzministerium und dem Leipziger Stadtrathe über Verlegung des Floßplatzes gepflogen worden, deren günstiges Endresultat nicht bezweifelt werden kann, da die bessere Verwerthung des Floßplatzes eine Nothwendigkeit ist. Und da die Schwarzenberger Bahn durch holzreiche Distrikte führt, so wäre es sicher für die Staatswaldungen wie für die Eisenbahn von großem Vortheil, auch ungeflößtes Holz in größeren Quantitäten hierher und auf einen mit der Eisenbahn verbundenen Floßplatz zu führen, da das Holz durch das Flößen ca. 20—30 Prozent im Werthe verliert, so daß man gern für ungeflößtes Holz pr. Klafter 2—2½ Thlr. mehr bezahlt. Eine Lowry Holzladung von 4½—5 Klaftern ergibt aber darnach eine Differenz von 10—12 Thlr., wovon die Eisenbahn für Fracht vielleicht 6—8 Thlr. einnehmen, die Forstverwaltung 4—6 Thlr. profitiren würde, ganz abgesehen von der fast sicher eintretenden massenhaften Beschaffung der enorme Lagerplätze erfordernden Bauhölzer, welche aus den Schwarzenberger Forsten zur Verwerthung gelangen werden.

Nach den angestellten Erörterungen sprechen bereits so viele Momente für die entwickelten Vorschläge, daß es fast überflüssig erscheine, noch weitere Vortheile des Planes hervorzuheben, und dennoch ist das eben Angeführte nur der schwächste Theil der für das Projekt sprechenden Gründe. Ja wir sprechen es aus mit der innigsten Ueberzeugung von der hohen Bedeutung der Sache, gleichviel ob vielleicht Viele diesen Vorschlag als einen zu großen Schwung unserer Fantasie zu belächeln wagen, „Leipzig wird auf dem geraden, im Verhältniß zur Größe der Sache sehr leicht ausführbaren Wege durch eine Wasserstraße mit Thüringen, mit der Saale und so durch die Elbe mit dem Meere verbunden werden". Denn es kommt eine Zeit, wo man nicht mehr sagt, Halle oder Preußen verliert und Leipzig oder Sachsen gewinnt, wenn neue Verkehrswege geöffnet werden sollen, es kommt eine Zeit, wo keine Regierung mehr dem anderen Lande die Anlegung einer den Verkehr erleichternden Straße verweigern wird, um den Verkehr durch solche Mittel zu fesseln, sondern es kommt eine Zeit, wo die volkswirthschaftliche Erkenntniß, die unaufhaltsame Macht dieser Wissenschaft und die Thatsachen der Statistik die ganze gebildete Welt zu der Ueberzeugung gebracht haben wird, daß an allen Punkten auf der ganzen Strecke eines neugeschaffenen Verkehrswegs alle Produzenten und Konsumenten gleichzeitig gewinnen, weil sie das Ueberflüssige gegen einander austauschen, weil man weder kauft noch verkauft um zu verlieren.

[Wir müssen hier absehen von einem näheren Eingehen in die spezielle Richtung des Kanals, weil wir zunächst keine Karte darüber geben können. Red. Gwbztg.]

Der Kanal selbst kann auf folgende Weise nach und nach hergestellt werden, indem das Zusammenwirken der Verhältnisse die bestimmte Aussicht bietet, durch Verwerthung des durch die Ausgrabungen gewonnenen Materiales den Kanal, fast ohne Kosten, in wenig Jahren auszuführen, und zwar auf der Strecke, welche die größte Tiefe des Ausstiches nöthig macht, während die auf doppeltem Wege bis an die Saale vorgenommenen Nivellements ergeben, daß nur noch eine kleine Strecke ähnlich tiefe Ausgrabungen erfordert, wogegen der ganze übrige Theil des Kanals verhältnißmäßig nur sehr unbedeutende Ausgrabungen bedürfen würde, so daß die einzigen Kosten für diese Baustrecke in den Brücken- und Schleußenanlagen bestehen, welche letztere nöthig sind, um 33 Ellen nach dem Wasserspiegel der Saale herabzusteigen. Gleichviel ob man den Floßgraben verfolgt, oder nach Keuschberg über Tollwitz geht, die Schwierigkeiten sind im Verhältniß zu den Erfolgen nur sehr klein zu nennen, denn auf beiden Seiten würde man durch diese Anlage die Wasserkraft vermehren, Sümpfe trocken legen und Braunkohlen aufschließen, auch und zu den Schleußen selbst außerdem Ueberfluß an Wasser finden. Auf dem einen Wege würden sogar Braunkohlenwerke trocken gelegt und aufgeschlossen werden, welche gegenwärtig bei 6 Ellen Abraum und 15 Ellen Mächtigkeit nur theilweise in Betrieb sind.

Um nur ein annähernd richtiges Bild zu geben von der Idee, durch nützliche Verwendung des Materials die Hauptausgrabung des Kanales fast unentgeltlich herzustellen, sei es erlaubt auf folgende Umstände aufmerksam zu machen.

Trotz der in Folge mangelnder Klarheit über volkswirthschaftliche Fragen vielfach angestrebten Unterdrückung der aus Leipzigs Verhältnissen herauwachsenden Größe hat sich Leipzigs Bevölkerung seit 20 Jahren bedeutend vermehrt und man wird gewiß die Behauptung gerechtfertigt finden, daß Leipzig nur sehr klein erscheint im Verhältniß zu seiner merkantilen wie industriellen Bedeutung, sowie in Vergleich zu anderen, ähnliche günstige Verkehrsverhältnisse bietenden Städten. Die nächste Volkszählung wird zweifellos nachweisen, daß eine Zunahme der Leipziger Bevölkerung um etwa 1000 Einwohner pro Jahr für die nächste Zeit unbedingt vorausgesetzt werden kann, (die Zählung hat genau 1000 Einwohner pro Jahr ergeben) so daß in 10 Jahren 10,000 Einwohner mehr vorhanden sein müssen. Diese 10,000 Menschen brauchen Wohnungen, Werkstätten, Gärten, Lager- und Werkplätze, kurz Räumlichkeiten aller Art zum Betrieb ihrer Geschäfte. Naturgemäß bilden sich diese Räume kreisförmig um das Zentrum der Stadt, erst werden einzelne Häuserreihen vorgeschoben, dann werden die Lücken ausgefüllt. Dem bisherigen Gange dieser Vergrößerung folgend, findet man bald, daß mindestens 100 Acker in 10 Jahren zu städtischen Zwecken zur Verwendung kommen müssen, wenn die Interessen der Gesundheit und des Verkehres nicht durch unverständige Einschränkung im höchsten Grade beeinträchtigt, wenn nicht durch dunkle Höfe, durch Häuser ohne Gärten, ohne Luft und Licht das Wohlbefinden der Bewohner untergraben werden soll. Ein Blick auf Leipzigs Stadtplan gibt den Beweis, daß in der nächsten Zeit vorzugsweise die Sümpfe Leipzigs zum Anbau, zur Kultur gelangen werden. Die Sümpfe sagen wir, auf welchen man einst nicht bauen lassen wollte, die Sümpfe,

Digitized by Google

auf welchen die katholische Kirche steht, auf welchen sich vorzugsweise Aerzte und solche Leute anbauen, welche die Mittel haben der Sumpfluft auszuweichen, wenn sie es nicht angenehm fänden, in diesem, einst vielfach belächelten Stadttheile sich niederzulassen.

Die Thatsachen von 10 Jahren sprechen zu deutlich, als daß man nicht leicht begreifen könnte, was nach 10 Jahren aus Sümpfen wird, wenn menschliche Thätigkeit dieselben mit Fleiß und Einsicht behandelt. Zur Kultivirung dieser 100 Acker gehören etwa 7 Millionen Kubikellen Füllmaterial, welches nur durch die Schifffahrt herbeigeschafft werden kann. Außerdem konsumirte die Stadt Leipzig in ca. 12 Jahren nach den aus den Rechnungen des Johanneshospitals zu entnehmenden Quantitäten ca. 3 Millionen Kubikellen, nach der verwendeten Fläche und den nicht zum Budget gehörigen Fudern berechnet etwa 4 Millionen Kubikellen Sand und Kies.

Die Leipziger Kiesgrube ist zu Ende und nur die Schifffahrt kann dieses Material künftig billig liefern, denn jetzt kostet ein Fuder von $3\frac{1}{2}$ Kubikellen 45 Ngr., die Schifffahrt liefert 4 Kubikellen zu 8 Ngr.

Wer es nicht versteht, der kann vor 7 Millionen Kubikellen Füllmaterial erschrecken, wer die Sache kennt, der findet, daß das Exempel zu gering ist. Denn Dr. Heines und Reichels Anbau repräsentirt jetzt, sehr niedrig veranschlagt, einen Werth von ca. 600,000 Thlr., pro Quadratelle 4 Thlr. gerechnet, während die Gerichte bescheinigen können, daß vielfach $1\frac{1}{2}$, auch 2 und 3 Thlr. pr. Quadratelle bezahlt sind, ohne Gebäude, bei ca. 45 Acker, die Wege abgerechnet. Die 100 Acker, welche zu kultiviren sind durch 7 Millionen Kubikellen Füllmaterial, sind jetzt kaum 50,000 Thlr. werth. Kultivirt und 4 Ellen hoch aufgefüllt sind sie ihrer Lage nach recht niedrig, etwa $\frac{1}{2}$ Thlr. pro Quadratelle gerechnet 800,000 Thaler werth, nach jetzigem Verhältniß gerechnet, ohne das Bedürfniß nach Speicherplätzen für Rohprodukte, welches man an dem, früher vielfach für zu groß erachteten bayerschen Bahnhof täglich wachsen sieht, in Anschlag zu bringen. Die Auffüllung kostet bei 7 Millionen Kubikellen etwa 350,000 Thlr. 350,000 + 50,000 = 400,000 Thlr., 400,000 Thlr. zu 800,000 Thlr. ergibt 400,000 Thlr. erhöhten Werth, also 900 Prozent Gewinn. Wem dieser Gewinn klar wird, der verwendet die Auffüllung und sonach wären in 10 Jahren ca. 11 Millionen Kubikellen Land durch die Schifffahrt herbei zu führen.

Die Strecke auf sächsischem Territorium für den Kanal bis Markranstädt ist ca. 43,000 Ellen lang und erfordert durchschnittlich etwa 20 Ellen Ausgrabung, weiter hinaus aber liegt das Terrain tiefer als die Elster, bedarf also sehr wenig Ausgrabung. Der Kanal 18 Ellen breit zunächst mit einfüßiger Böschung angelegt, was bei dem felsigen Terrain nicht einmal nöthig ist, erfordert etwa 10,700,000 Kubikellen Ausgrabung, während in 10 Jahren 11 Millionen Kubikellen Material gebraucht werden, wenn man nicht in Anschlag bringt, daß der Kanal durch Felsen geführt wird, den man bisher nicht richtig kannte, der eben so gute Bruchsteine, als die, gleiches Gestein enthaltenden Steinbrüche von Magdeburg liefern wird, woselbst fast alle Festungswerke aus solchem Gestein erbaut sind, wenn man nicht rechnet etwa 5,000 Ruthen Bruchsteine = 480,000 Kubikellen in 10 Jahren und vielleicht das vierfache Quantum für Kies ꝛc., welches für die angrenzenden Chausseen aus dem Kanalterrain entnommen werden kann. 5,000 Ruthen Bruchsteine sind aber auf 10 Jahre gerechnet ein sehr geringes Quantum, denn in Zukunft wird in Leipzig eine Kubikelle Bruchsteinmauer aus gedachtem Material gefertigt nur die Hälfte von dem Preise kosten, welcher jetzt dafür aufgewendet werden muß. Daraus folgt aber von selbst doppelter Verbrauch.

Es soll durch diese Berechnungen nicht etwa bewiesen werden daß der Kanal überhaupt unentgeltlich herzustellen sei, oder daß nicht mehr und nicht weniger Kubikellen Ausgrabung erforderlich sei, es handelt sich nur darum die verhältnißmäßig leichte Ausführbarkeit darzulegen.

Auf diesem Wege würde also sogar ein Privatmann durch planmäßiges Handeln mit Hülfe eines Expropriazionsgesetzes den Kanal bis Markranstädt vollenden können. Ob dann die königl. preuß. Staatsregierung schon ihre Einwilligung zur Fortsetzung des Kanals gegeben haben wird, das scheint nicht allzuwichtig. Fährt man erst nach Markranstädt zu Schiff, so fährt man auch weiter. Denn was wahrhaft gut und zweckmäßig ist, das kommt von selbst, wenn der Baum der Erkenntniß wächst, abgesehen davon, daß es nicht allzu schwer sein dürfte, auf Privatwegen von der Saale aus im Interesse der großartigen preußischen Braunkohlenlager der sächsischen Grenze näher zu rücken.

Was sodann den Werth des Kanales anlangt, so haben wir bei einiger Prüfung der volkswirthschaftlichen und merkantilen Interessen ein so ungeheures Material für die Bevorwortung der Sache gefunden, daß man wahrhaft staunen muß, wenn man klar sieht, wie viele Millionen, welcher unermeßliche Gewinn für Handel und Verkehr, für Agrikultur und Volkswohlstand in diesem Kanal zu suchen sind und nicht etwa für Leipzig allein, sondern man möchte sagen für Interessen von Zwickau, ja von dem Obererzgebirge bis in's Meer.

Wir wissen nicht, wie wir in kurzen Worten die statistischen und andere Zahlen ordnen sollen, fürchten daß jede Stunde Verzögerung der Sache Schaden bringen könne und eilen deshalb dieses Projekt zur Kenntniß u. s. w. zu bringen, indem wir uns die weitere Ausführung der volkswirthschaftlichen Seite dieses Unternehmens vorbehalten, um allenthalben in zweifellosen Zahlen sprechen zu können. Eine Bemerkung mag aber auf die zu erwartenden Zahlen hindeuten, wenn wir behaupten, daß es der Saale entlang in Magdeburg und Umgegend Etablissements gibt, die jährlich bis 70,000 Thlr. für englische Steinkohlen ausgeben und daß von dem Augenblicke an, wo der sächsisch-bayersche Bahnhof durch zweckmäßig eingerichtete Schifffahrt mit der Saale verbunden ist, kein Scheffel englischer Steinkohlen ferner in Magdeburg und Berlin gegenüber den sächsischen Steinkohlen rentiren kann.

Leipzig den 8. Novbr. 1855.

Eisenbahn nach Ostindien.

Der berühmte Ingeniör Hr. Stephenson macht den Vorschlag, eine Eisenbahn von London nach Calcutta zu bauen, die nur bei Dover und am Bosporus unterbrochen wäre und vermittelst der die Strecke von der englischen Hauptstadt bis an den Ganges binnen einer Woche und für die Hälfte der bisherigen Reisekosten zurückgelegt werden könnte. Er macht sich anheischig, das Werk in zehn Jahren zu vollenden. In Europa wäre nur die 1000 engl. Meilen lange Bahnlücke zwischen Belgrad und Konstantinopel zu ergängen. Die eigentlichen Schwierigkeiten würden in Scutari beginnen. Von dort wäre eine 1300 Meilen lange Bahn bis Bassora am persischen Golf und von Bassora eine 1100 Meilen lange Schienenstraße durch Persien und Beludschistan bis an den Indus herzustellen. Die Linie ginge von Scutari nach Ismid (dem türkischen Brighton), von da durch das Sakhariathal nach Sevri-Hissar, dann nach Akserai und durch einen der Kurinbergpässe an die Quelle des Euphrat und durch das Euphratthal dem persischen Golf entgegen, die Sinjarberge westlich lassend, über Bagdad nach Bassora. Die Hauptfrage ist nach der „Times", ob die Bahn sich jemals rentiren würde? Die Baukosten lassen sich auf 10,000 Pfd. pr. Meile veranschlagen. Ohne sich sanguinischen Erwartungen hingeben zu wollen, glaubt doch die „Times", daß das Beispiel der Oriental und Peninsular Steam Navigat. Co. auf einen Profit rechnen lasse. Das Projekt, welches Hr. Stephenson schon vor Jahren einmal auf's Tapet brachte, erscheine in diesem Augenblick sehr zeitgemäß. Doch gehe es nicht blos England an. Frankreich werde wol, ehe es den Plan billigt, zu berechnen suchen, wie weit der größere Verkehr über Calais und Boulogne ihm für den Ausfall in Marseille Ersatz bieten würde. Belgien sei wegen des Verkehrs von Ostende betheiligt. Oesterreich und einige deutsche Staaten hätten in kommerzieller Beziehung großen Vortheil zu erwarten.

Digitized by Google

Französische Waare auf dem Markte zu Valparaiso im Jahre 1853.

[Dieser Bericht hat auch für deutsche Aussender Interesse und es läßt sich Einiges daraus lernen. Red. Gwbztg.]

Man schreibt aus Valparaiso vom 25. Januar 1854:

Der Verbrauch französischer Erzeugnisse nimmt täglich in Valparaiso zu. Ihre Vorzüglichkeit über ähnliche Erzeugnisse anderer Nazionen hat sie in sehr bemerkbare Gunst gestellt. Zu diesem günstigen Erfolge trugen der Geschmack des Landes und die Verbindungen bei, welche die vorzüglichsten Familien des Landes seit einigen Jahren mit Frankreich unterhalten. Auch fängt der in Chili sehr wichtige englische Handel an, sich über die reißenden Fortschritte der französischen Industrie zu beunruhigen. Er bemüht sich dagegen anzukämpfen, indem er die schönen Muster gewebter Stoffe auf ordinärere Qualitäten nachahmt, um dadurch billigere Preise zu erzielen. In dieser Beziehung muß man anerkennen, daß die französischen Fabrikanten große Anstrengungen machten um ihre Preise zu ermäßigen und demnach die Konsumenten an sich zu ziehen, die übrigens ihre Erzeugnisse zu schätzen wissen.

Bericht über die hauptsächlichsten französischen Artikel.

Fabrikate von Lyon. Seidenstoffe. — Der Luxus der Damen von Chili erfordert heut zu Tage neue und schöne Seidenzeuge. Für alles was geschmackvolle façonnirte Stoffe sind, ist demnach die deutsche Nachahmung nicht mehr zu fürchten [1]), aber sehr furchtbar ist sie immer noch für die glatten einfarbigen Artikel, wie die „pous de soie glacés" und schwarzen glatten Damaste, welche die Deutschen zu Preisen verkaufen, die dem französischen Fabrikanten Verlust bringen würden.

Wollenschals mit Baumwollschuß in neuen Mustern kommen wieder in Aufnahme und sind dieses Jahr begehrt.

Fabrikate von Saint-Etienne. — Die schönen Bänder von Saint-Etienne stehen immer noch in lebhafter Gunst. In den glatten Sorten bilden die Schweiz und England eine böse Konkurrenz gegen den französischen Artikel. Man sollte so viel als möglich die Preise niedrig stellen und nur die modernste Waare senden [2]).

Fabrikate von Elbeuf. Tuche. — Die feinen französischen Tuche haben die englischen verdrängt und werden von der wohlhabenden Klasse vorgezogen. Was die untergeordneteren Qualitäten betrifft, so haben die englischen, deutschen und belgischen Tuche ein bestechlicheres Ansehen und können auch billiger verkauft werden.

Eine mäßige Sendung wohlassortirter feiner Tuche dürfte einen vortheilhaften Markt finden. Das Sortiment einer Kiste, von welcher Qualität das Tuch auch sein mag, muß bestehen aus 6 Stück Blau, Bronze, „Amelie", russisch Grün, „à reflet" und 2 halbe Stücke Schwarz.

Kasimire. Französische Kasimire verkauften sich sehr gut. Ihrer Seltenheit einerseits, ihrer Vortrefflichkeit andererseits willen waren sie sehr gesucht. Was das Sortiment der Kisten betrifft, so muß man so viel wie möglich darauf Bedacht nehmen, daß jede Kiste 16 –20 Stück von 14 Meter 40 Centimeter $^5/_8$ oder 7 M. 20 C. $^5/_4$ enthalte. Davon muß die Hälfte blau und von Sekundaqualität sein. Für Primaqualität gibt lediglich der gute Geschmack den Ausschlag.

Merinos (Thibets). Die deutschen Thibets, die den französischen so lange den Rang streitig machten, haben ihre Anziehungskraft verloren. Die französischen Thibets, namentlich die des Hauses Paturle in Cateau, deren Vortrefflichkeit wohl bekannt ist, werden ihnen, sowol in Betreff der Farbenwahl als der Qualität vorgezogen. Der Verbrauch dieses Artikels ist groß, er hat sich jedoch sehr gemindert in vergangenem Jahre in Folge starker Einfuhr von schottischen Kaschemirs, Wollmusselins und elegant gedruckter leichter Wollenstoffe [3]).

Die Thibetsendungen müssen zu 16 Stück pr. Kiste gepackt werden und die besten Farben sind ein helles Granat, Himmelblau, französisch Blau, Kaffeebraun, Mandelbraun, Hellgrün und Violet. Die 4 ersten Farben sind beliebter als die 3 letzteren.

Fabrikate von Reims, Roubaix und Paris. Wollenschals. — Die Mantillenmode hatte den Wollenschals einen Stoß gegeben. Doch ist dieser Artikel wieder in Aufnahme gekommen und sowol lange als viereckige Schals werden mit Nutzen verkauft.

Man hat in vergangenem Jahre neuartige Schals nach Valparaiso verschifft, die sehr guten Markt fanden. Die Deutschen haben deren sehr schöne von vorzüglicherer Wolle als die französischen und zu billigeren Preisen angebracht [4]). Bei den Schals ist die Schönheit der Franse von großer Wichtigkeit und die deutschen Ursprunges haben auch hierin den Vorrang behauptet. Die Kaufleute von Valparaiso konnten, dem Vernehmen nach, diese wesentliche Verbesserung nicht aus französischen Fabriken erlangen, denn die Erhöhung des Preises in Folge der Befransung macht den französischen Schal zu theuer. Jene Franse scheint aus Alpakawolle gefertigt zu sein.

Fabrikate von Mühlhausen und Rouen. Baumwollwaaren. — Die französischen Fabrikanten würden in der Verwendung der Schafwolle von Peru, die keine Aehnlichkeit mit der französischen hat, auch einen großen Vortheil finden. Die französischen Schiffe dürften sich dadurch eine billige Rückladung verschaffen.

Die Engländer halten das Monopol in Baumwollwaaren fest, namentlich in gedruckten Kattunen, Perkals, Jakonets; kurz in allen gewöhnlichen Druckwaaren. Sie trachten darnach, die Muster französischer Fabriken nachzuahmen, und wissen sich dieselben durch Geld (und allerlei Kniffe und Pfiffe) so zeitig zu verschaffen, daß sie oft die Artikel der „haute nouveauté" vor den Franzosen auf den Markt von Valparaiso bringen.

Die größte Aufmerksamkeit des französischen Geschäfts muß auf Preisherniedrigung der von der Menge begehrten Artikel gerichtet werden. Das Haus Dollfus-Mieg versteht dies und dessen schöne Druckwaaren sind hier jetzt sehr beliebt. Sie verkaufen sich ungefähr zu denselben Preisen wie die englischen Kattune und es ist zu hoffen, daß sie denselben in einigen Jahren ernste Konkurrenz machen. Die französischen weißen feinen Baumwollzeuge haben eine Zukunft, was aber die starken Weißwaaren betrifft, so beherrschen die Vereinigten Staaten und England weitaus den Markt.

Pariser Artikel. Parfümerien. — Die unter dieser Benennung begriffenen Artikel verkaufen sich, gut gewählt, vortrefflich in Valparaiso. Deutschland gibt sich Mühe, jedoch bis jetzt ohne sonderlichen Erfolg, mit Frankreich darin zu konkurriren.

Kunsttischlerei. Möbeln. Spiegel. — Der Luxus in der häuslichen Einrichtung hat in Valparaiso ungeheuer zugenommen. Französische Möbel sind hier sehr gesucht. Man liebt leichte zierliche Gestelle. Deutsche Möbel werden, Schuld ihrer Schwerfälligkeit, wenig beachtet [5]).

Kurze Waaren. — Der Absatz der französischen kurzen Waaren fängt an sich zu heben, und man darf mehr für sie hoffen, wenn die Kaufleute von Valparaiso ihren Werth erst gehörig schätzen gelernt haben.

---

[1]) Mit anderen Worten, in den Augen der Franzosen machen die Deutschen keine in Mustern schönen Seidenzeuge. Wir geben zu, daß die Deutschen mit Modewaaren nicht vorzugsweise in Chili an Markt treten, aber es ist uns interessant zu vernehmen, daß wir die Franzosen in glatten Seidenwaaren schlagen. Red. Gwbztg.

[2]) Könnten nicht Wien und Barmen Bänder senden? Annaberg, Buchholz und Scheibenberg sind leider von der Bühne getreten. Red. Gwbztg.

[3]) Jedenfalls sämmtlich mit feiner Baumwollzwirnkette. Es möge von unseren Thibetfabrikanten wohl beachtet werden, daß ihnen in der Schönheit die Franzosen, in der Billigkeit die Engländer Konkurrenz machen. Red. Gwbztg.

[4]) Wir vermuthen aus Wien und Berlin, Reichenbach im Voigtland (Brodbeck u. Komp.) und Glauchau, (Fried. Götze u. Sohn, Kraz und Burg u. s. w.) auch aus Meerane. Red. Gwbztg.

[5]) Der etwas derbe Hamburger Geschmack macht sich dabei wol zu sehr geltend. Man will leichte zierliche Formen, der steife Innungszopf muß herunter. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Kristall- und Glaswaaren. Porzellan. Steingut. — Deutschland und England übertreffen Frankreich in Kristall, Glas und Steingut. Nur die niedere Klasse bedient sich des Letzteren, aber in jedem, nur einigermaßen wohlhabenden Hause ist französisches Porzellan in Gebrauch. Nichtsdestoweniger darf man nur von zweiter und dritter Qualität senden[*]).

Weine. Branntweine. — Um die Erzeugung in Chili selbst zu begünstigen, die weit davon entfernt ist den Bedarf des Landes zu decken, sind die französischen Weine, Branntweine und Flüssigkeiten aller Art mit einem so schweren Zoll belegt, daß ihr Verbrauch schwach und unbedeutend bleibt.

Das folgende Verzeichniß gibt sowol die 1853 nach Valparaiso eingeführten Quantitäten französischer Flüssigkeiten, als auch den sie treffenden Eingangszoll an.

Verladung von Bordeaux nach Valparaiso.

	Quantität.	Zoll.
Wein in Stückfässern .	1,165.	75 Fr.
„ in Eimern . .	228.	1 „ 25 Ct.
„ in Kisten . . .	11,425.	5 „
„ in „ Burgunder	1,724.	6 „
Kognac in Eimern . .	765.	90 „
„ in Kisten . .	2,628.	15 „
Olivenöl in „ . .	2,065.	5 „

Da die französischen Flüssigkeiten den Zoll, dem sie unterworfen sind, nicht tragen können, so werden sie in den Zollvorrathshäusern niedergelegt, um je nach Verlangen nach Peru oder Kalifornien oder nach französischen Kolonien versandt zu werden.

Das Steigen dieser Artikel in Europa hat den Verschleiß zu sehr günstigen Preisen aller in den Zollhäusern niedergelegten französischen Weine und Branntweine erleichtert, so daß jetzt das Lager derselben sehr vermindert ist.

Olivenöl in Kisten und Champagner fanden Käufer zu vortheilhaften Preisen für den Einsender. Diese Artikel halten sich gut.

Gegen Ende des Jahres 1853 sind verschiedene spanische Schiffe aus spanischen Häfen, mit Flüssigkeiten beladen, angekommen, die wieder nach Kalifornien ausgeführt wurden.

Mit einem Worte, der Markt von Valparaiso ist unbedeutend für Weine und Branntweine, deren hauptsächlicher Absatz sich auf den Bedarf der Kriegsschiffe und der französischen Marine im stillen Meere beschränkt.

Schifffahrt.

Im Jahr 1853 kamen nach Valparaiso

	Schiffe.		Tonnen.
Unter der Flagge von Chili	91	mit	12,471
Unter der Flagge der Ausfuhrländer .	266	„	97,138
Unter ?	264	„	100,762
Zusammen	621	mit	220,371
Die Küstenfahrt zählte auch unter der Flagge von Chili, Amerika, England u. A. .	433	„	90,298
Außerdem beschäftigt der Wallfischfang .	7	„	2,724
Gesammteingang	1,061	mit	313,393

Der Ausgang betrug

	Schiffe.		Tonnen.
Unter der Flagge von Chili	80	mit	21,697
Unter der Flagge des Bestimmungslandes	134	„	49,779
Unter ?	265	„	92,004
Zusammen	489	mit	163,480
Küstenfahrt	494	„	117,142
Wallfischfang	8	„	2,812
Gesammtausgang	991	mit	283,434

Die Zahlen des Ein- und Ausgangs zusammengenommen gibt 2,052 Schiffe mit 596,627 Tonnen.

Verglichen mit den Zahlen von 1852, die sich, Ein- und Ausgang, auf 2,004 Schiffe mit 570,334 Tonnen beliefen, ergibt sich ein Unterschied zu Gunsten von 1853 von 40 Schiffen und 26,293 Tonnen.

Die Zahl der im Jahr 1853 in Valparaiso eingelaufenen französischen Schiffe betrug 44 mit einem Gehalt von 13,893 Tonnen. Davon kamen 36 mit 10,845 Tonnen aus Frankreich oder Taïti und 8 mit 3,048 aus fremden Häfen. Abgesegelt sind in genanntem Jahre 47 französische Schiffe mit 14,226 T. Davon gingen 19 mit 4,407 Tonnen nach Frankreich oder Taïti und 28 in fremde Länder.

Im Jahre 1852 kamen 58 französische Schiffe mit einem Gehalt von 20,774 Tonnen an und 48, mit zusammen 17,212 T. liefen aus dem Hafen von Valparaiso. Es ergibt sich also daraus für das Jahr 1853 eine Abnahme, in dem ersten Falle von 14 Schiffen mit 7,881 Tonnen und im zweiten Falle ein Unterschied von 1 Schiff mit 2,986 Tonnen ebenfalls zum Nachtheil von 1853.

Der Isthmus von Suez.

Von *Ferdinand de Lesseps.*

Dies Buch und sein Gegenstand sind beide in hohem Grade anziehend, — das Buch wegen der gewandten Schreibart, der Gegenstand wegen seiner Wichtigkeit.

Der Gegenstand, die Verbindung des mittelländischen mit dem rothen Meere durch einen schiffbaren Kanal, erregt nicht nur ein besonderes Land- sondern ein Weltinteresse, und sehr bedauern muß man, daß dies Unternehmen noch immer das ist was es Lesseps so treffend nennt, „Eine Frage“ [1]). So unendlich in seinen Folgen und Aussichten würde die Oeffnung des Isthmus von Suez für den Durchgang von Schiffen jeder Größe sein, daß man die Ausführung dieses Unternehmens mit Recht eine neue Schöpfung nennen könnte. Denn wenn es, und zwar gut ausgeführt werden würde, entstände dadurch nicht nur ein, wenngleich enges, *neues Meer*, sondern auch zwei bereits bestehende Meere würden für die Menschheit unendlich nützlicher ausgebeutet werden als seither — —. Ein mächtiger Antrieb liegt darin diese Unternehmung in's Werk zu setzen. Es ist die dadurch herbeigeführte Erleichterung, die Fortschritte der Menschenbildung schnell auf so sehr viele Völker übertragen zu können, die seit Jahrhunderten an den Folgen des Rückschreitens einer Kultur litten, die ihre Vorfahren besaßen. Wenn aber ein erleichterter und vermehrter Verkehr mit den vorgeschrittenen und unaufhörlich vorschreitenden Völkern, ein Bekanntwerden mit ihren Sitten und Gebräuchen, sie zu der Erkenntniß der Segnungen christlicher Bildung und Gesittigung führt, dann wird sich ihr Zustand bald ändern. Dem Fortschreiten jener so wichtigen Unternehmung standen aber bisher zwei Schwierigkeiten im Wege, politische Eifersucht und Geldmangel. Wir hoffen jedoch, daß die Zeit jetzt gekommen ist, wo nicht nur diese beiden Hindernisse, sondern auch die von der Natur hingestellten zu überwinden sein werden und vertrauen darauf, daß die unglückliche, zwischen den Völkern bestehende Eifersucht, einer weltbürgerlichen und allumfassenden Politik unter den leitenden Nazionen Europas Raum geben werde und daß sie sich von einer allgemeinen Willfährigkeit zur Ausführung des edlen Zweckes durchdrungen fühlen mögen.

Der *vorgeschlagene Kanal* ist ein fast direkt nach Norden laufender, jedoch sich wellenförmig hinziehender Durchschnitt, von der nordöstlichen Ecke jenes Theiles des rothen Meeres oder des Golfs von Arabien, der die Bucht von Suez bildet, ausgehend, und auf den Punkt des südlichen Ufers des mittelländischen Meeres stoßend, nach welchem der östlichste Winkel des Nildeltas hinläuft. Dort wird der Kanal bei dem Hafen und der Bucht des alten

*) Wir fühlen uns, aufrichtig gesagt, nicht stark genug um in Steingut es auf neutralen Märkten mit England aufzunehmen, wol aber in hartem Porzellan mit Frankreich auf jedem Markte. Red. Gwbztg.

[1]) Da der leidige orientalische Krieg mit Gottes Hülfe beendigt ist, so wird nun auch wol, wie man hört, diese lange Frage kurz beantwortet werden mit raschem Angriff der Sache. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Pelusium ausmünden. Dies war vor Jahrhunderten der größte und bedeutendste Hafen von Egypten und als der Meeresschlüssel desselben anerkannt. Zwei bedeutende Seen, der Timsh und der Bittersee werden durchkreuzt und als Erleichterung des Kanalbaues benutzt, und der Nebenfluß eines Hauptstromes des Nils wird durch eine frühere Kanallinie gewonnen, die selbst in ihrem gegenwärtigen Zustande leicht in eine werthvolle Beihülfe zu verwandeln ist.

Schleußen werden nur zwei nothwendig sein, beide zwar von riesenhafter Größe, doch verhältnißmäßig leicht zu erbauen.

Die beiden Endpunkte, einer in jedem Meere, sind, wie wir durch die gewissenhafteste Nachforschung uns versichert halten können, sehr von der Natur begünstigt.

Auch besteht ein hinreichender Gefälle vom rothen Meer in das mittelländische um der Unternehmung ein ununterbrochenes, unschätzbares, der vollkommensten Beaufsichtigung fähiges Reinwaschen zu sichern.

Die Verhältnisse des Kanals würden sein

Länge	. . .	90 engl. Meilen.
Größte Breite	.	325 Fuß,
Tiefe	. . .	20 „

Die Kosten der Arbeit nach ihrer Beendigung sind auf die Summe von 7,000,000 Pfd. Sterl. geschätzt.

Manche Nebendinge sind in diesen Plan mit eingeschlossen, von denen verschiedene, wenngleich dem Hauptunternehmen untergeordnet, an sich nicht nur sehr sinnig, sondern auch von hoher Wichtigkeit sind. Unter diesen zeichnet sich namentlich der Plan aus, gewisse Hauptheile der Wüste durch Anpflanzungen zu befestigen und zu sichern. Solches wurde schon anderwärts in ähnlichen Fällen mit Erfolg ausgeführt.

Statistische Berechnungen, wodurch die aus der Vollendung dieses Unternehmens entspringenden Vortheile für Schifffahrt und Handel an's Licht treten, sind klar und mit augenfälliger Gewissenhaftigkeit aufgestellt.

Die in Aussicht stehende Einnahme und die Art sie zu erheben sind auch dargethan.

Das sind die Umrisse von Lesseps' Plan.

Said Pascha befördert den Plan mit aller Kraft. Der Weg, den der vorgeschlagene Kanal nehmen soll wurde von ihm selbst gewählt. Er wurde von ihm angedeutet als der kürzeste der für große Schiffe fahrbar gemacht werden könne, und auch als der wegen seiner natürlichen Beschaffenheiten am wenigsten kostspielige. Er war es, der Pelusium und Suez als die Endpunkte des Durchschnittes bestimmte der durch den engen Landesstreifen gehen soll. Dieser Streifen bietet 90 englische Meilen weit eine der Länge nach laufende Vertiefung über den Isthmus und wird durch das Zusammentreffen zweier Ebenen gebildet, die in stufenweiser Abdachung, die eine von Egypten, die andere von den Grenzhügeln Asiens abfallen. Der Pascha sagt, daß die Natur selbst die Richtung der Verbindung der beiden Meere durch diese Einsenkung vorgeschrieben habe.

Die Bedingnisse des Erlaubnißfirmans wurden von ihm selbst diktirt.

Er verordnete auch eine nochmalige genaue Untersuchung der Oertlichkeiten, damit alle von der Natur gebotenen Vortheile benutzt werden könnten, und endlich ist es sein dringender Wunsch daß die Unternehmung vollständig gelinge.

Unter diesen Umständen bewilligte der Vizekönig an Lesseps den Firman oder die Erlaubniß einen solchen Kanal zu graben. Doch mußte dieser Firman noch die Bestätigung von des Vizekönigs kaiserlichem Oberherrn, dem türkischen Sultan erhalten.

Lesseps sagt daß der Firman augenblicklich nach seiner Gewährung den Generalkonsuln der europäischen Mächte in Egypten und erst dem Großbritanniens mitgetheilt wurde.

In Besitz dieses Firmans wendet sich Lesseps an das britische Volk, um es zur Theilnahme und Mitwirkung aufzufordern — kurz durch Geldmittel zur Ausführung des Planes behülflich zu sein.

Den unternehmenden Franzosen begleiten gewiß die guten Wünsche der Engländer, an die er sich zur Beförderung seines edlen Zweckes wendete, und wir unsererseits hegen den entschiedenen Wunsch, daß sie die Ausführung desselben, während sie lebhaftes Interesse an der Sache haben müssen, auch werkthätig unterstützen, und daß Englands Interesse reichlich durch die aus dem vollendeten Kanal entspringenden Vortheile geschützt werden möge.

Eifersucht zu erregen ist gewiß das Letzte was wir thun möchten, doch glauben wir gegen alle Billigkeit zu verstoßen, wenn wir vergessen wollten die Nothwendigkeit anzuführen, daß wenn diese Unternehmung durchgeführt wird, an Großbritannien ein angemessener Theil der Leitung zur Wahrung seines Interesses übertragen werde, und wir halten uns überzeugt, daß Lesseps selbst vollkommen von solchen Gefühlen durchdrungen ist.

Lesseps übergibt sein Buch von einem sehr geziemenden Briefe begleitet, worin er andeutet, daß der Veröffentlichung desselben, so wie einem vorgesetzten Besuche in der Hauptstadt Englands Zwecke der Berathung sowol mit dem englischen Volke als dessen Regierung zum Grunde liegen.

Lesseps versichert feierlichst, daß er mit keiner Sendung von Seiten der kaiserlichen Regierung Frankreichs betraut worden ist.

[Von Oesterreich, das eine so wichtige Rolle im Handel des Mittelmeeres und dessen weiteren Wasserstraßen nach dem Osten und Süden zu spielen berufen ist, ist in diesem englischen Artikel über Lesseps Buch gar nicht die Rede. Von einem Engländer ist das nicht zu verwundern, wir aber wollen hier andeuten, daß der Suezkanal hauptsächlich durch deutsch-österreichischen Einfluß und deutsche Ingeniöre zu Stande kommen wird, wenn auch alle drei Länder gleich berechtigt und gleich verpflichtet an seiner Herstellung sind. Er wird etwa 200 Millionen Franken zu stehen kommen. Der Baugrund hat sich günstiger gezeigt, als erwartet wurde. Red.]

Mittheilungen über das englische Gesetz zum Schutze von Erfindungen und über das dabei zu beobachtende Verfahren.

Hat ein Erfinder eine patentirbare Erfindung gemacht und sich entschlossen, ein Patent darauf zu nehmen, so muß er vor Allem 3 Eingaben vorbereiten, nämlich ein Gesuch an die Krone, eine die Angaben des Gesuches bestätigende Erklärung (declaration) und eine vorläufige Beschreibung (specification) worin bestimmt und deutlich die Natur der Erfindung sowie die Art angegeben wird, wie solche in Anwendung gebracht werden kann. Im Gesuch wird angezeigt, daß der Aussteller desselben im Besitz einer Erfindung sei zum Behuf — — — (hier wir die Eigenschaft oder Bestimmung der Erfindung eingeschaltet), welche Erfindung, wie er glaube, von großem Nutzen für das Allgemeine sein werde, daß er der wahre und erste Erfinder derselben sei, und daß dieselbe nach seinem besten Wissen und Gewissen noch von Niemand gekannt und angewendet wurde. Der Gesuchsteller bittet demnach Ihre Majestät, ihm, seinen Vollziehern, Geschäftsführern und Bevollmächtigten ihr königliches Patent für das vereinigte Königreich von Großbritannien und Irland, den Kanalinseln und der Insel Man auf den Zeitraum von 14 Jahren, gemäß den für solche Fälle gegebenen Gesetzen zu verleihen.

Das Gesuch muß sich auf nur eine Erfindung beschränken, denn ein Patent darf nicht für deren mehre ausgestellt werden. Die Deklarazion wiederholt die Angaben des Gesuches. In Fällen, wo man beabsichtigt eine „vollständige" anstatt einer „vorläufigen" Beschreibung einzureichen, muß die Deklarazion bestätigen, daß das Schriftstück, mit des Deklarirenden Unterschrift und Siegel versehen, die Natur der Erfindung und die Art der Verwendung derselben genau beschreibt.

Gesuch und Deklaration müssen auf Papier von bestimmter Größe geschrieben sein und letztere muß vor einem Friedensrichter, einem Kanzleigerichte (commissioner in chancery) oder irgend einer anderen kompetenten Gerichtsbehörde ausgefertigt werden.

Digitized by Google

Der Gesuchsteller muß dafür sorgen, daß die Beschreibung seiner Erfindung gehörig abgefaßt werde, denn viele Erfinder gingen ihrer Patente verlustig, weil sie diesem Punkte nicht die nöthige Aufmerksamkeit schenkten. Sie muß klar und verständlich die Natur der Erfindung aus einander setzen, darf weder zu oberflächlich noch zu umständlich sein, Fehler, die Leute vom Fach eher vermeiden werden als solche, die mit dem Ausarbeiten von Patentschriftstücken nicht ganz vertraut sind. Sind Zeichnungen nöthig, um die Eigenthümlichkeit der Erfindung zu erläutern, so müssen diese der Beschreibung beigelegt werden.

Sind die 3 eben erwähnten Schriftstücke gehörig aufgesetzt, unterschrieben ꝛc. (das Gesuch muß mit einem Stempel von 5 Pfd. Sterl. versehen sein) so müssen sie nebst einer genauen Abschrift der vorläufigen Beschreibung und den Zeichnungen, wenn überhaupt welche beizufügen sind, dem „Patent-office" (Patentamt) in London eingereicht werden. Die Zeichnungen oder Umrisse (von denen 2 Kopien erforderlich sind) müssen auf Papier von bestimmter Größe ausgeführt sein.

Das Gesuch wird sodann einem der Staatsbeamten (dem Generalfiskal oder Staatsanwalt) übergeben, dessen Pflicht es ist, die Benennung (title) und die vorläufige Beschreibung (provisional specification) zu untersuchen. Zu diesem Zweck hat er das Recht, irgend einen Sachkundigen oder sonst Jemand, der ihm Auskunft über die Erfindung zu geben im Stande ist, zu Rathe zu ziehen. Ist der Beamte mit der Benennung oder der Beschreibung nicht zufrieden gestellt, so kann er ihre Abänderung verlangen. Ist er jedoch überzeugt, daß die Beschreibung die Natur der Erfindung gehörig angibt, so stellt er einen Erlaubnißschein (certificate of allowance) aus, der den Patentkommissären vorgelegt wird, wonach die Erfindung vorläufigen Schutz genießt. Das heißt, der Erfinder kann 6 Monate lang, von dem Datum des Gesuches angefangen, seine Erfindung benutzen und veröffentlichen, ohne Beeinträchtigung eines später von ihm zu erlangenden Patentes. Man könnte glauben, daß der Erlaubnißschein des Beamten die Beschreibung der Erfindung vor jedem Angriff schütze, dem ist aber nicht so. Ihre Hinlänglichkeit kann so gut wie vorher angegriffen werden und ein kluger Erfinder wird in Beziehung auf Genauigkeit seiner Beschreibung jede mögliche Vorsicht anwenden, ohne sich auf des Beamten Erlaubnißschein zu verlassen.

Der 9te Abschnitt der „Patent Law Amendment Act" von 1852 gibt dem Erfinder das Recht, mit seinem Gesuch und seiner Deklarazion eine vollständige Beschreibung (complete specification) anstatt einer vorläufigen, im Amte einzureichen. Die vollständige Beschreibung muß genau und verständlich die Natur der Erfindung auseinandersetzen und darthun, auf welche Art sie zu gebrauchen ist. Auch muß sie mit einem Stempel von 5 Pfd. Sterl. versehen sein. Der Tag der Einreichung des Gesuches, der Deklarazion un vollständigen Beschreibung wird im Amte der Kommissäre verzeichnet und auf die Rückseite des Gesuches bemerkt, worüber der Ansuchende einen Schein empfängt. Ist dies geschehen, so ist die Erfindung für 6 Monate, vom Tage des Gesuches angefangen, geschützt und der Ansuchende besitzt schon die meisten Vorrechte eines Patentinhabers mit Einschluß seine Erfindung benutzen und veröffentlichen zu können. Zwei Abschriften, sowol vorläufiger als vollständiger Beschreibungen liegen, sobald sie übergeben worden sind, auf Anordnung der Kommissäre dem Publikum zur Einsicht vor. Was die vorläufigen Beschreibungen betrifft, so haben jedoch die Kommissäre nicht für angemessen gehalten, eine derartige Anordnung zu treffen, weshalb das Publikum keine Einsicht davon nehmen kann.

Die Kommissäre lassen alle Erfindungen, ob vorläufig oder in Folge einer niedergelegten vollständigen Beschreibung beschützt, durch die „London Gazette" bekannt machen.

Ein Erfinder kann, sobald er es angemessen findet und nachdem er auf eine oder andre Weise den Schutz erlangt hat, im Amt der Kommissäre bekannt machen, daß er Willens sei, mit seiner Erfindung weiter vorzugehen, indem er zugleich eine Gebühr von 5 Pfd. Sterl. erlegt, worauf die Kommissäre seine Anzeige in der „London Gazette" bekannt machen, um Leuten, die ein entgegengesetztes Interesse haben, Gelegenheit zu geben, schriftliche Angaben ihrer Einwürfe gegen den weitern Vorschritt einzureichen. Eine Abgabe von 2 Pfd. Sterl. wird den Kommissären bei Niederlegung eines Einwurfes entrichtet.

Der Gesuchsteller muß die Nachricht, daß er in der Sicherstellung seiner Erfindung weiter schreiten wolle, wenigstens 8 Wochen vor Ablauf des vorläufigen Schutzes im Kommissäramte einreichen, nach welcher Zeit keine Anzeigen der Art mehr von dem Amte angenommen werden, ausgenommen unter ganz besonderen Umständen und mit ausdrücklicher Bewilligung des Lord Kanzlers. Eine Gebühr von 5 Pfd. Sterl. muß im Kommissäramte entrichtet werden, wenn die Anzeige, daß man in der Sicherstellung der Erfindung weiter schreiten wolle, eingereicht wird.

Ist die Zeit zur Eingabe von Einwürfen (21 Tage, von dem Datum der Einrückung in die Gazette an gerechnet) verstrichen, so werden die vorläufige oder vollständige Beschreibung und alle bis dahin eingegangenen Einwürfe dem Staatsbeamten (law officer) übergeben. Nachdem er die Parteien oder ihre Vertreter abgehört hat, stellt der Beamte, wenn er keinen Grund erkennt, das Patent zu verweigern, seine Genehmigung (warrant) zur Besiegelung desselben aus. Haben aber die Einwürfe die Oberhand bei ihm erlangt, so ist nichts weiter zu thun. Die Genehmigung ist mit einem Stempel von 5 Pfd. Sterl. versehen. Um zu einer Entscheidung zu gelangen, hat der Staatsbeamte das Recht, Leute vom Fach in die Berathung zu ziehen, auch bestimmt er, von wem die Kosten der Herbeiziehung solcher Leute, und der Untersuchung in Bezug auf die Bewilligung des Patentes bezahlt werden sollen. Er hat auch die Macht solche Beschränkungen, Bedingungen und Vorbehalte in das Patent einschalten zu lassen, wie er es für gebräuchlich, zweckmäßig oder nothwendig erachten mag.

Die Gebühren des Beamten werden im Falle von Einwürfen, wenn sie häufig vorkommen, sehr drückend, da für jede Zusammenkunft, wenn sie auch noch so kurze Zeit dauert, jede Partei 3 Pfd. Sterl. 10 Sh. zu zahlen hat. Eine Abänderung in dieser Beziehung ist dringend gefordert worden. Es ist für den Erfinder sehr wünschenswerth, so schnell als möglich auf dem Punkt anzukommen, wo er sicher vor allen Einsprüchen ist, deshalb sollte er sich so stellen dürfen, daß er des Staatsbeamten Genehmigung fordern kann wenn er will.

Das Gesuch um des Staatsbeamten Genehmigung zur Besiegelung des Patentes muß im Kommissäramte wenigstens 12 volle Tage vor Ablauf des vorläufigen Schutzes eingereicht werden, sonst wird sie nicht mehr ausgestellt, ausgenommen unter ganz besondern Umständen und auf besondere Anordnung des Lord Kanzlers.

Leute, die mit der Entscheidung des Staatsbeamten nicht zufrieden sind, oder die aus irgend einer Ursache keine Einsprüche vor demselben einlegten, haben immer noch Gelegenheit, der Gewährung des Patentes entgegen zu treten. Der verspätete Einspruch muß im Amte der Kommissäre niedergelegt und wie für die früheren eine Gebühr von 2 Pfd. Sterl. entrichtet werden. Der Einsprechende muß dann dem Lord Kanzler ein Gesuch, worin seines Einspruches erwähnt wird, einreichen, worauf die Sache in gewöhnlicher Art im Rathe besprochen wird. Wurden die Einsprüche schon vor den Staatsbeamten gebracht, so bestimmen nur ganz besondere Umstände den Lord Kanzler die Entscheidung desselben zu verwerfen.

Haben keine Einsprüche stattgefunden, oder sind sie verworfen worden, so ist nur noch ein Schritt zu thun, nämlich beim Ansuchen im Amte ums Patent für dieses wichtige Papier, um dessen Besitz alle Gesuche und Berichte sich drehen und Gebühren bezahlt wurden, noch andere 5 Pfd. Sterl. zu erlegen. In gehöriger Zeit wird es nun dem Ansuchenden, mit dem großen Siegel des vereinigten Königreiches versehen eingehändigt. Die jetzt vom Kommissäramte ausgehenden Patente erstrecken sich über das ganze vereinigte Königreich von Großbritannien und Irland, den Kanalinseln und der Insel Man. Was die Kolonien betrifft, so haben es die Kommissäre seit kurzem verweigert, die Patente bis dahin auszudehnen.

Drei Monate Frist bis dahin ist gegeben, vom Datum der Genehmigung an (Sekt. 19 der Patent Law Amendment Act.

Digitized by Google

1852) um das Besiegeln des Patentes nachzusuchen. Nach dieser Zeit, wenn kein Gesuch eingereicht wurde, ist alles aus.

Es ist Rechtens, daß das Patent während der Dauer des vorläufigen oder des Schutzes in Folge einer eingereichten vollständigen Erklärung ausgegeben wird. Die einzigen Ausnahmen von dieser Regel sind, erstens, wenn das Gesuch um Besiegelung in gehöriger Zeit eingereicht wurde, das Siegeln aber in Folge eingegangener Einsprüche oder eines Gesuches an den Lord Kanzler in Bezug auf das Besiegeln des Patentes verschoben wurde, und zweitens, wenn die Verzögerung des Besiegelns aus Zufälligkeiten und nicht aus Nachlässigkeit des Ansuchenden entsprang. Der Kanzler kann in beiden Fällen die Zeit der Besiegelung ausdehnen, aber nicht länger als auf 1 Monat. Das Ausdehnen der Zeit richtet sich nach des Kanzlers Verordnung vom 17. Juli 1854.

Im Fall der Erfinder während der Dauer des Schutzes, sei er in Folge vorläufiger oder vollständiger Beschreibung gewährt, stirbt, kann das Patent an die Testamentsvollstrecker oder Verwalter des Verblichenen zu jeder Zeit innerhalb dreier Monate nach dem Tode desselben ausgehändigt werden. Sollte aber der Patentansucher sterben, ehe er die erforderliche Beschreibung einreichte (wenn keine vollständige Beschreibung vor der Bewilligung des Patentes eingereicht wurde) so geht das Patent ganz verloren, da dieser Fall nicht in der Verordnung berührt wird.

Wenn vor der Bewilligung des Patentes keine vollständige Beschreibung eingereicht wurde, so wird in diese Urkunde eine Klausel der Ungültigkeit eingerückt, ausgenommen, der Patentirte beschreibt umständlich die Natur seiner Erfindung und die Art, wie selbe zu benutzen ist, in einer von ihm unterschriebenen und besiegelten Schrift und überreicht dieselbe dem Patentamte innerhalb 6 Kalendermonaten vom Ausstellungstage des Patentes an gerechnet. Wenn durch irgend einen Umstand, aber nicht aus bösem Willen oder Nachlässigkeit des Patentirten die Einreichung der im Patente erwähnten Beschreibung verhindert wurde, so hat der Lord Kanzler auf besonderes Ansuchen die Macht, die Frist zu verlängern, doch auf nicht länger als 1 Monat. Die Beschreibung (specification) ist ein sehr wichtiges Dokument und erfordert des Patentirten größte Aufmerksamkeit. Vernachlässigungen der gesetzlichen Vorschriften in dieser Beziehung wirken verhängnißvoll auf die Gültigkeit des Patentes, denn die werthvollsten Erfindungen können ungestraft von Andern ausgebeutet werden, wenn in den Beschreibungen Verstöße gegen die Bestimmungen der Gerichtshöfe vorkommen.

Eine andere in dem Patent enthaltene Bedingung, durch deren Nichterfüllung die Urkunde ungültig wird, ist die Bezahlung von 50 Pfd. Sterl. vor Verlauf des dritten und von 100 Pfd. Sterl. vor Verlauf des siebenten Jahres an die Patentkommissäre.

Das Patent wird gewöhnlich von dem Tage des Gesuches ausgestellt. Aber der Lord Kanzler oder der Staatsbeamte hat das Recht, es von dem Tage der Besiegelung oder irgend einem anderen zwischen dem Ausstellungstage des Gesuches oder vorläufigen Eintragung und dem Tage der Besiegelung zu datiren. (Sekt. 23.) Die Zeit, auf welche Patente bewilligt werden, ist durch das Gesetz von James auf 14 Jahre bestimmt und es ist üblich, die Bewilligung auf diese ganze Zeit auszustellen. Diese Zeit berechnet sich von dem Tage der Ausstellung des Patentes an, und diesen Tag mit eingeschlossen, zum Beispiele ein Patent, am 26. Februar 1825 ausgestellt, erlischt um 12 Uhr in der Nacht am 25. Februar 1839.

Große Gewalt ist der Krone durch den Artikel 16 der „Patent Law Amendment Act" von 1852 verliehen, wahrscheinlich aber wird nur in außerordentlichen Fällen davon Gebrauch gemacht. Sie hat das Recht, den Staatsbeamten anzuweisen, seine Genehmigung vorzuenthalten, zu verlangen, daß ein Patent, für welches er bereits seine Genehmigung erließ, nicht ausgestellt werde, irgend ihr passend scheinende Bedingungen in das Patent einfließen zu lassen, endlich zur verordnen, daß irgend eine vollständige, etwa eingereichte Beschreibung vor der Besiegelung des Patentes verworfen werde und demnach den dadurch erlangten Schutz aufzuheben.

Zwei sehr nützliche, dem Publikum gegen Erlegung von 1 Schilling zur Einsicht offenstehende Verzeichnisse werden im Amte der Patentkommissäre gehalten. Das eine führt den Titel „Patentregister" (register of patents). In diesem werden in chronologischer Ordnung und mit den Daten versehen alle bewilligten Patente, sowie die Beschreibungen, Verwerfungen, Abänderungsgesuche, Verbesserungen, Bestätigungen, Ausdehnungen, ferner der Ablauf, die Erledigung und Aufhebung von Patenten eingetragen. Das andere ist betitelt „Verzeichniß der Besitzer" (Register of proprietors). Es enthält Erlaubnisse zur Ausnutzung von Patenten (licences) oder irgend eines Antheils oder Interesses darin, Berechtigungen mit den Angaben der Bezirke worauf sie lauten, mit den Namen der Personen, die Antheile oder Interessen in Patenten oder Erlaubnisse haben, nebst den Daten, wenn solche Antheile von denselben beschafft wurden ꝛc. Abschriften solcher Eintragungen, die von den Kommissären beglaubigt werden, sind gegen Erlegung geringer Gebühren leicht zu erhalten. Diese beglaubigten Abschriften gelten vor allen Gerichtshöfen und bei allen gerichtlichen Verfahren und werden als prima facie Beweis der Uebertragung, Gebrauchsbewilligung ꝛc. betrachtet. Durch die Akte von 1852 ist verordnet, daß der Patentirte als der alleinige und ausschließliche Besitzer des Patentes angesehen werden soll, so lange keine solche Eintragung von Mitbetheiligung stattgefunden hat. (Sekt. 35.) Eintragungen können auf Befehl eines Richters, nach Sekt. 38 ausgestrichen, aufgehoben oder veränoert werden. Das Verfälschen der Eintragungen, so wie das irgend einer Abschrift aus den Verzeichnissen, und das Benutzen einer solchen als Beweisstück von Personen, die von der Fälschung unterrichtet waren, wird als Verbrechen bestraft und nach Sekt. 37 der mehrerwähnten Akte mit Geldbuße und Gefängnißstrafe belegt.

Gedruckte Kopien aller nach Verordnung der Patent Law Amendment Act von 1852 eingereichten Beschreibungen können mit lithografirten Umrissen der sie begleitenden Zeichnungen im Amte der Kommissäre für eine geringe Summe gekauft werden. Verzichtleistung auf Patentansprüche (Disclaimers) und Abänderungen derselben (memoranda of alteration) sollen ebenfalls zufolge Sekt. 30. der genannten Akte gedruckt und veröffentlicht werden.

Chronologische und alfabetarische Verzeichnisse aller in der Kanzlei (chancery) eingetragenen Patentbeschreibungen von 1617 bis Ende 1854 (21,447 an der Zahl) sind in 5 Bänden auf Veranlassung der Kommissäre veröffentlicht worden. Auch ist vor Kurzem ein Verzeichniß erschienen, worin diese Beschreibungen, nach den Gegenständen geordnet, aufgezählt sind. Dies Verzeichniß reicht bis zum 1. Oktober 1852. Ein anderes, das Patent-Nachweisungs-Verzeichniß genannt (Reference Index of Patents), von 1617 angefangen bis 1. Oktober 1852 reichend, gibt die Aemter an, in denen jede eingetragene Patentbeschreibung nachgesehen werden kann, ferner die Bücher, in denen Beschreibungen, gerichtliche Verfahren, und andere mit einer Erfindung in Verbindung stehende Sachen eingetragen wurden, ebenso solche Beschreibungen, welche die Kommissäre veröffentlichen ließen. Diese Verzeichnisse, eine Arbeit des im Patentamte angestellten Woodcroft, sind von großem Nutzen zur Verfolgung der Geschichte der Erfindungen. Eine sehr nützliche Klausel befindet sich bei 15 u. 16 Vict. c. 115 in Betreff der Beweiskraft von Patenturkunden in Gerichtshöfen. Die 4. Abtheilung dieser Akte bestimmt, daß gedruckte oder geschriebene Kopien oder Auszüge von in dem Amte der Kommissäre oder dem des Gerichtshofes eingetragenen Patenten, Beschreibungen, Verzichtleistungen ꝛc. von den Kommissären beglaubigt und mit ihrem Siegel versehen, in allen Gerichten ohne andere Beweise oder Herbeischaffung der Originale als gültige, glaubwürdige Schriftstücke betrachtet und angenommen werden sollen.

Die Akte bestimmt ferner, daß die Kommissäre außer ihrem Amte in London auch deren in Edinburg und Dublin haben sollen, wohin Abschriften aller Beschreibungen ꝛc. zur Einsichtnahme des Publikums zu senden. (Sekt. 39 der Patent Law Amendment Act von 1852). Auch sollen jenen Aemtern beglaubigte Abschriften aller in das Verzeichniß der Besitzer gemachten

Digitized by Google

Einträge laut Sekt. 35 zugesandt werden, damit das Publikum Einsicht davon nehmen könne.

Abschriften der Patente werden dem Direktor des Kanzleihofes in Schottland übersendet, um dort in das Verzeichniß des Kanzleihofes eingetragen zu werden, und Auszüge aus denselben, die in allen Gerichtshöfen Schottlands gleich den Originalen als beweiskräftig angenommen werden, können gegen Erlegung einer kleinen Gebühr erlangt werden. (Sekt. 18.) Eben solche Abschriften werden nach Dublin geschickt, um dem irländischen Kanzleihofe einverleibt zu werden. Ist dies geschehen, so haben die Abschriften gleiche Kraft, als ob die Originale dort eingetragen worden wären. (Sekt. 29.)

Gedruckte, von den Patentkommissären beglaubigte und mit ihrem Siegel versehene Kopien aller vorläufigen und vollständigen Beschreibungen, sowie gedruckte facsimiles der dieselben begleitenden Zeichnungen ꝛc., nach Verordnung der Patent Law Amendment Act von 1852 eingereicht, müssen (Sekt. 5 von Vict. 15 u. 16 c. 115) der Stelle des Kanzleihofdirektors in Schottland und dem Eintragungsamt des irländischen Kanzleihofes innerhalb 21 Tagen nach der Einreichung zugesandt werden, und beglaubigte Abschriften oder Auszüge aus solchen Dokumenten können von Jedermann gegen Entrichtung gewisser Gebühren verlangt werden. Solche Abschriften oder Auszüge werden in den beziehentlichen Gerichtshöfen Schottlands und Irlands ohne andere Beweisstücke oder Herbeischaffung der Originale als gültige Aktenstücke bei gerichtlichem Verfahren in Patentangelegenheiten betrachtet und angenommen.

Der Leser hat bereits viel von den Patentkommissären vernommen und möchte nun wol gern wissen, wer diese Beamten eigentlich sind. Wir wollen unsern Aufsatz mit der Enthüllung dieses Geheimnisses schließen. Die Patentkommissäre wurden durch die Patent Law Amendment Act von 1852 ins Leben gerufen. Ihr Kollegium besteht aus dem Lord Kanzler, dem Urkundenbewahrer (master of the rolls), den Generalfiskalen (Attorneys-General) für England und Irland, dem Lord Sachwalter (Lord advocate) und den Staatsanwalten (Sollicitors-General) für England, Schottland und Irland. Je drei von diesen (der Lord Kanzler oder Urkundenbewahrer ist Einer) können im Namen und mit der Gewalt sämmtlicher Mitglieder handeln. Die Kommissäre haben ein Amtssiegel, von dem alle Gerichtshöfe und Richter Kenntniß zu nehmen haben. Sie haben die Macht, Anordnungen in Betreff der vor sie kommenden Geschäfte zu treffen und müssen alle Jahre dem Parlamente einen Bericht über ihre Thätigkeit einreichen. Alle Arbeiten der Kommissäre werden in ihrer Amtsstube in Southampton Building, Chancery Lane, London, verrichtet, und hier haben sie ihre Gehülfen und Schreiber, deren Vorsteher der im Gebiete der Erfindungen und Patente wohl bekannte B. Woodcroft ist. Eine Bibliothek, aus wissenschaftlichen und über Mechanik handelnden Werken aller Völker bestehend, wurde in Verbindung mit dem Amte errichtet und ist dem Publikum zugänglich. An derselben Stelle erscheint wöchentlich 2 Mal ein Blatt unter dem Titel „The Commissioners of Patents Journal.“ Es enthält eine Wiederholung der auf die Patente Bezug habenden und in der London Gazette abgedruckten Nachrichten nebst anderen mit den Geschäften des Amtes in Verbindung stehenden Mittheilungen.

Wirthliches über die Versorgung der Städte mit Wasser.

In einem Lande wie England, wo so viel durch Akziengesellschaften und ihre vereinigten Kapitale gethan wird, ist man leicht geneigt, einige der aus Monopolen entspringenden Uebel zu übersehen. Eisenbahn-, Gas- und Wassergesellschaften üben alle ein wirkliches Monopol aus, und wenn man auch nicht sagen kann, daß sie gänzlich von der wohlthätigen Furcht vor Nebenbuhlerschaft befreit sind, so liegt die Wahrscheinlichkeit einer solchen doch gewöhnlich so weit entfernt, daß sie gänzlich mißachtet wird. Frankreich betrachtete Monopole stets mit Mißtrauen und es dürfte auch in England nicht ganz am unrechten Orte sein, dieselbe unter eine etwas strengere Aufsicht zu stellen, als es die Regierung bisher für angemessen gehalten hat[1]) Das Hauptsächlichste, wogegen ein Schutz nothwendig erscheint, ist der Tarif des Monopolisten oder der Preis, zu dem er den Artikel, womit er handelt, verkauft, es sei derselbe ein einfaches Fabrikat, oder Gas, Wasser oder Eisenbahnleistung. Der folgende Fall setzt den von Dupuit[2]) in den folgenden Zeilen, insbesondere auf Wassergesellschaften bezüglich ausgesprochenen allgemeinen Grundsatz in helles Licht.

Angenommen, daß eine Akziengesellschaft, die ein wirkliches Monopol besitzt, mit einem niedrigen Preise begänne, der ihr ein jährliches Einkommen von 10,000 Pfd. Sterl. einbrächte. Nun setze man ferner, daß es sich dieselbe in den Kopf gesetzt habe, es mit einem dreifach höheren Preise zu versuchen und daß ihr dieser Versuch nur 1 Pfd. Sterl. mehr, also 10,001 Pfd. Sterl. einträge. Es liegt augenscheinlich im Interesse der Gesellschaft, mit dem höheren Preise fortzufahren, wiewol er ihr nur einen unendlich kleinen Mehrgewinn einträgt, während das Publikum dadurch einen bedeutenden Geldverlust erleidet und demnach beeinträchtigt wird. In vorliegenden Falle macht bei den höheren Preisen nur der dritte Theil der Leute mit der Gesellschaft Geschäfte, die sonst bei niedrigern Preisen ihre Abnehmer geblieben wären und dieses Drittheil hat einen dreifach höheren Preis für den Artikel zu zahlen. Mit andern Worten, dem Publikum fällt das Bezahlen von mehreren Tausend Pfunden anheim, damit einige wenige Schillinge in die Taschen der Gesellschaft fließen. Dies ist allerdings ein übertriebener Fall und man beabsichtigte auch einen solchen darzustellen, doch kann unmöglich geleugnet werden, daß ein solcher Stand der Dinge zum großen Nachtheil für das Publikum, in allen Fällen, wo Monopole hineinspielen, bis zu einem gewissen Grade herrscht.

Nehmen wir nun an, daß sich dies Monopol in den Händen einer Verwaltungsbehörde, oder einer durch Stimmenmehrheit gewählten Körperschaft zur Vertretung des öffentlichen Interesses befinde, so kann das Publikum unmöglich die üble Erfahrung machen, daß ihm, um dem Unternehmen einen unmerklich kleinen Nutzen zu verschaffen, für den Artikel ein höherer Preis zur Bezahlung aufgebürdet werde. Es ist klar, daß man in solchem Falle eine vernünftigere und gleichmäßigere Vertheilung der Vortheile haben würde. Und aus dieser Betrachtung entspringt der mächtigste Beweisgrund für die Angemessenheit des Wunsches, sowohl die Gas- als Wasserwerke in die Hände von Gemeindekörperschaften zu legen, und unter Oberaufsicht der Regierung zu stellen. In vielen Fällen entsprangen unbezweifelt große Mißbräuche aus der Uebertragung solcher Anstalten aus den Händen von Gesellschaften in die von Gemeindekörperschaften. Aber ein solches Uebel steht natürlich bei jedem plötzlichen Wechsel zu erwarten. Um das Sistem gehörig zu erproben, sollte es eine Reihe von Jahren hindurch fortgeführt werden, dann aber würde sich wahrscheinlich ein ganz anderes Ergebniß herausstellen als gleich zu Anfang. Verständige und haushälterische Verwaltung einer Gemeindekörperschaft, die so viel als möglich sich von allen politischen und Parteieinflüssen entfernt hält, kann sich kaum anders als vortheilhaft für das Gesammtwesen sowie die Stadt erweisen, die mit Wasser versorgt wird. Es würde unter solchen Umständen gewiß ein nicht drückender mäßiger Preis festgestellt werden[3]). —

---

[1]) Solche Ueberwachung empfiehlt sich auch in Deutschland hie und da. Wir machen nur auf einen Punkt aufmerksam. In der alten guten Zeit war der Frachtfuhrmann bei Verlust der Fracht gehalten, in vorbedungener Lieferzeit das Gut zur Stelle zu schaffen. Die Eisenbahnverwaltungen scheinen aber ein Privilegium zu haben, zu jeder beliebigen Zeit zu liefern, ohne Verlust der Fracht. Red. Gwbztg.

[2]) „Traité Théorique et Pratique de la Conduite et de la Distribution des Eaux.“ Par J. Dupuit, Ingenieur en chef des Ponts et Chaussées, Directeur du Service Municipal de la Ville de Paris. — Paris 1854.

[3]) Jedenfalls würde die Verwaltung unter Mitwirkung der Gemeindevertreter berechnen, ob es räthlicher erscheint, wohlfeile Preise zu stellen oder etwas höhere, um ein Einkommen zu erzielen, das immer wieder der Stadt als Gesammtheit zu Gute kommt, während es bei Privatbetrieb den einzelnen Betheiligten in die Tasche fließt. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Das von Dupuit mit Bezug auf die Stadt Toulouse angeführte Beispiel kann auch als ein übertriebener und kaum auf die englischen Städte anwendbarer Fall betrachtet werden. Er zeigt, daß in Toulouse eine große Menge Wasser blos aus dem einfachen Grunde verwüstet wird, weil es nicht zu niedrigerem Preise zum Verkauf ausgeboten wird. Wir wüßten nicht, daß irgend etwas so Unwürdiges in englischen (auch nicht in deutschen. Wk.) Städten vorfiele, denn die Wassergesellschaften hüten sich sehr, mehr Wasser in die Stadt zu bringen, als sie verkaufen können.'

Der von Dupuit angeführte Fall gleicht dem der New River Company*), die einen übermäßig hohen Preis feststellt, wobei sie die Hälfte ihrer Abnehmer verliert, für sich aber dasselbe Einkommen bezieht und die übrig gebliebene Hälfte ihres Wassers, da sie dieselbe wegen der hohen Preise nicht verkaufen kann, in die Schleußen fließen läßt.

Ueberdem bestimmen die Statuten der meisten englischen Wassergesellschaften eine Grenze oder einen höchsten Preis, den die Gesellschaft nicht überschreiten darf, und diese Maßregel wurde ohne Zweifel im Verlauf der parlamentarischen Gesetzgebung als nothwendig erachtet. Dieser höchste Preis schützt das Publikum wirksamer als der Popanz der Konkurrenz, die kein Fleisch und Bein hat.

Wir lassen nun die Uebersetzung eines auf diesen Gegenstand Bezug habenden Kapitels eines trefflichen erst kürzlich in Frankreich durch mehrgenannten Dupuit veröffentlichten Werkes folgen, worin auch die Vortheile einer ununterbrochenen und einer unterbrochenen Wasserzuführung gegen einander abgewogen werden.

Ueber die Art, das Wasser an die Privatkonsumenten zu vertheilen, und die für die Wasserzuführung berechneten Preise.

Es gibt 2 Arten, das Wasser zu vertheilen — die aussetzende und die andauernde Versorgung. Wir wollen nur wenige Worte über die erste sagen, denn wiewol sie in England sehr gebräuchlich ist, so wird sie doch von allen Fachverständigen verworfen.

Bei dem aussetzenden Sisteme erhalten die Privatkonsumenten ihr Wasser nur während einer gewissen Zeit, zum Beispiel zu einer und derselben Stunde des Tages. Das Wasser wird von einem Bediensteten der Gesellschaft, der Hahndreher genannt, von der Straße her eingelassen. Alle Behälter füllen sich dann und die eingelaufene Wassermasse muß nun dem Konsumenten für den Tag ausreichen. Da es unmöglich ist, den Raumgehalt der verschiedenen Behälter in jedem Hause oder den abweichenden täglichen Wasserbedarf zu berechnen, so ist an jedem Behälter eine Abflußröhre angebracht, um das Höhersteigen zu verhindern, und auf diese Art wird viel Wasser verwüstet. Ob das Wasser in irgend einem Behälter den Tag über verbraucht wird oder nicht, der Zufluß bleibt sich jeden Tag gleich. Diesem Mangel könnte durch selbstthätige Ventile (ball coks) abgeholfen werden, die den Wasserzufluß abschließen, wenn der Behälter voll ist. Solche Stellventile werden in Paris in großen Wasseranstalten, wo das Wasser gemessen wird, angewendet, aber dieselben sind theuer im Ankauf und kostspielig in der Erhaltung, überdem liegt es auch im Interesse des Konsumenten, immer frisches Wasser zu bekommen, nicht aber das Wasser der Gesellschaft zu sparen, aus welchen Ursachen die Stellventile nicht in allgemeinen Gebrauch gekommen sind. Der aus dieser Art der Vertheilung entstehende Wasserverlust ist ungeheuer. In London wird er auf die Hälfte der ganzen zugeführten Wassermasse angeschlagen. Ein anderer Uebelstand bei diesem Sistem ist, in jedem Hause an einer erhöhten Stelle einen Behälter anlegen zu müssen. Dies ist mühsam und kostspielig und doch unumgänglich nothwendig, wenn eine bedeutende Wasserzuführung unter Anwendung des aussetzenden Systems erfordert wird. Um das Versickern des Wassers zu verhüten, sind diese Behälter mit Blei gefüttert. Man hat jetzt die Gewißheit darüber, daß Wasser, auf solche Art in offenen Behältern aufbewahrt, sich durch die Zersetzung des Metalls in ein sehr nachtheiliges Gift verwandelt. Die Familie Louis Philipps litt viel in England in Folge davon. Wollte man das Wasser jedem einzelnen Hause zu oder von demselben ableiten, so würden eine große Menge Hähne nothwendig werden. Um dem abzuhelfen, hat man neben dem Hauptwasserbehälter kleinere Speisebehälter angelegt und einen Hahn am Anfang einer jeden Straße angebracht, so daß man das Wasser in eine Speiseröhre strömen lassen kann, wodurch dann eine ganze Straße oder ein Theil derselben auf ein Mal damit versehen werden. Bricht ein Feuer aus, so kann der Konsument nur die in seinem Behälter befindliche unbedeutende Menge benutzen, und muß zu dem Hahndreher schicken, um mehr Wasser zu erhalten, und oft ist das Haus niedergebrannt, ehe diese Hülfe kommt.

W. Baddeley, Ingenieur und Inspektor verschiedener Feuerversicherungsgesellschaften, versichert daß von 838 Feuern, die 1849 bedeutendes Unglück in London anrichteten, zwei Drittheile durch das Sistem andauernder Versorgung hätten gelöscht werden können. Wir wollen uns nicht länger bei der aussetzenden Wasserversorgung aufhalten. Was wir darüber sagten, zeigt hinlänglich ihre Unzweckmäßigkeit, und wir sind schlechterdings außer Stande, diese Art der Vertheilung zu empfehlen.

Bei der andauernden Versorgung münden alle Röhren, mittel- oder unmittelbar in ein öffentliches Wasserbecken, und sowie der Hahn geöffnet ist, strömt das Wasser nach Verhältniß seiner Masse in das Becken. Behälter sind unnöthig, außer wenn ein Konsument mehr zu verbrauchen wünscht als seine Röhre ihm zuführt. Doch kommt dies nur in großen Fabriken vor und für die Besitzer solcher Anstalten ist der Bau eines besondern Behälters keine fühlbare Ausgabe.

Ist das Sistem andauernder Versorgung einmal angenommen, so entsteht die Frage, soll das Wasser gemessen werden? Wir antworten darauf ohne Bedenken mit — Nein, ausgenommen bei jenen, deren Geschäft einen besonderen Behälter nöthig macht. Das Messen des Wassers würde fast alle mit dem aussetzenden Sisteme verbundenen Unzweckmäßigkeiten mit sich führen. Da man keinen zu diesem Zwecke anwendbaren Wassermesser hat, so wird das Abmessen vermittelst einer in der Zuflußröhre angebrachten Scheidewand, wodurch der Zufluß für den Konsumenten in bestimmte Grenzen gesetzt wird, bewerkstelligt. Diese Röhre stößt an einen Behälter oder eine Zisterne, die nur mit einer bestimmten Menge Wasser angefüllt ist, so daß die Gesellschaft nie mehr als die bedungene Menge abliefern kann. Man wird demnach leicht begreifen, daß ein Behälter bei diesem Sisteme unvermeidlich ist. Viele Häuser in Paris verbrauchen täglich gegen 330 Gallonen Wasser. Hat nun da der Konsument keinen Behälter, so kann er aus seiner Röhre nur ohngefähr 2 Pinten in der Minute ziehen und es würde ihm daher $^1/_4$ Stunde Zeit kosten, einen Eimer zu füllen. In Städten, wo mehrere Familien in einem Hause wohnen, würde das Messen des Wassers zu steten Streitigkeiten Anlaß geben, wofern nicht für jede Haushaltung eine Wasserleitung angelegt würde, was bedeutende Unkosten verursachen müßte. Das Messen des Wassers führt demnach fast eben so viele Unzuträglichkeiten mit sich, als das aussetzende Sistem, besonders wenn man erwägt, daß, wenn etwas Stroh oder irgend eine unbedeutende Menge Schmutz sich zwischen die Scheidewand drängen sollte, das Wasser bei seinem Ausfluß bedeutend behindert werden und demnach der Konsument nicht die vorbedungene Menge erhalten würde.

Ist das Abmessen des Wassers, das sich augenscheinlich als nachtheilig für den Konsumenten erweist, für die das Wasser liefernde Gesellschaft vortheilhaft? Wir glauben nicht und begründen unsere Ansicht im Folgenden.

Im Handel ist man gewohnt, die Waare nach Maß und Menge verkaufen zu sehen. So kosten 2 oder 3 Scheffel Korn mehr als einer, und dieser Grundsatz ist auch auf den Verkauf des Wassers angewendet worden. Der Verschiedenheit der Erzeugungskosten einiger Dinge im Vergleich zu andern widmete man jedoch keine Aufmerksamkeit. In einigen Fällen stehen die Erzeugungskosten im Verhältniß zu der erzeugten Menge, in anderen sind sie von Masse und Menge ganz unabhängig. Da

*) Wo diese Company ist, wird nicht gesagt. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

der Wasserverkauf gewöhnlich ein Monopol ist, so unterliegt der Preis keiner Konkurrenz, und er kann je nach den Ansichten des Verkäufers erhöht oder erniedrigt werden.

Eine Gemeinde oder eine Gesellschaft unterzieht sich zum Beispiel der Wasserversorgung einer Stadt. Man wählt die Quelle, legt die Röhren und verausgabt, wie in Toulouse 40,000 Pfd. Sterl. für 4000 Tonnen*) Wasser täglich. Dies schließt ein Soll von jährlich 2000 Pfd. Sterl. für Interessen und dann noch 400 Pfd. Sterl. für die Unterhaltung, zusammen also 2400 Pfd. Sterl. in sich ein. Nehmen wir an, daß 2000 Tonnen für den öffentlichen Dienst, für Brunnen, Straßen und Schleußen-Reinigung, Waschanstalten ꝛc. gebraucht werden, so bleiben dann noch 2000 Tonnen zur Vertheilung an die Privatkonsumenten. Wie kann ein Preis berechnet werden, um den besten Nutzen aus dieser Wassermasse zu ziehen?

Angenommen, man stelle den Preis unveränderlich auf 40 Schilling pr. Tonne fest und verkaufe nur die Hälfte der verfügbaren Menge, so wird das Einkommen 2000 Pfd. Sterl. betragen. Bei diesem Preise würden also täglich sowohl für das Publikum als für die Gesellschaft 4000 Tonnen verloren gehen. Angenommen nun, daß man, um dies zu vermeiden, den Preis auf 32 Schill. pr. Tonne herabsetzte, und daß in Folge dieser Preisermäßigung der Verkauf sich täglich auf nur 1200 Tonnen steigerte, so würde das Einkommen der Gesellschaft 1920 Pfd. Sterl. betragen. Sie wird also jährlich 80 Pfd. Sterl. verlieren und trotz der nutzlosen Verwüstung des Wassers gezwungen sein, zu dem alten Preise zurückzukehren. Zu gleicher Zeit aber ist es klar, daß der durch den 2. Preis herbeigeführte Stand der Dinge vortheilhafter als der erste ist. Die 32 Schill. anstatt 2 Pfd. Sterl. zahlenden 1000 Konsumenten machen in der That ein Ersparniß von 8 Schill. im Jahr und nehmen wir dann das Ersparniß der 200 Extrakonsumenten, die zu 2 Pfd. Sterl. gar kein Wasser genommen haben würden, nur zu 4 Schill. pr. Kopf an, so zeigt sich:

Ein Gewinn für das Publikum bei 1000 Tonnen à 8 Schill. von 400 Pfd. Sterl.
bei 200 Tonnen à 4 Schill. von 40 „ „

Also ein Gesammtgewinn von 440 Pfd. Sterl. für das Publikum.

Dies ist ein reicher Ersatz für den Verlust von 80 Pfd. Sterl. der Gesellschaft.

Führen wir diese Annahme noch weiter aus. Setzen wir z. B. daß der Verkaufspreis 24 Schill. pr. Tonne wäre und daß der Verkauf auf 1500 Tonnen stiege. Die Einnahme der Gesellschaft würde dann 1800 Pfd. Sterl. betragen. Man sieht, daß die Konsumenten zu 40 Schill. pr. Tonne jeder 16 Schill. oder im Ganzen 800 Pfd. Sterl. ersparen. Die Konsumenten zu 32 Schill. ersparen außer den früheren 4 Schill. noch 8 dazu, und angenommen, daß die übrigen 300 Konsumenten nur jeder 4 Schill. ersparen, so stellt sich das Ersparniß für das Publikum wie folgt:

1000 Tonnen	à	16 Schill.	800	Pfd.	Sterl.
200 „	à	12 „	120	„	„
300 „	à	4 „	60	„	„

Zusammen 980 Pfd. Sterl.

Bei einem bis auf 24 Schill. pr. Tonne herabgesetzten Preise würde das Publikum also nahe 1000 Pfd. Sterl. ersparen, während die Gesellschaft nur 200 Pfd. Sterl. einbüßt. Es ist demnach klar, daß der festzustellende Preis nach der bezüglichen Wichtigkeit geregelt werden muß, die sich an das Interesse des Publikums sowol als an das der Gesellschaft knüpft.

*) Die hier gebräuchliche Tonne ist der französische Kubikmeter und ist gleich 220 englischen Reichsgallonen. Nimmt man an, daß das Wasser 10 Pfd. pr. Gallone wiegt, so müßten 224 Gallonen in der Tonne enthalten sein. Verschiedene der Londoner Gesellschaften gebrauchen jedoch ein Maß, das sie Tonne nennen, wenn sie das tägliche oder wöchentliche Pumpen ihrer Maschinen berechnen. Diese Tonne ist gleich 6 Fässern zu 36 Gallonen jedes oder 216 Gallonen. Wir nehmen 220 als den Durchschnitt zwischen beiden an. Dies Maß vertritt mit vollkommener Genauigkeit den französischen Kubikmeter und ist hinreichend genau für die englische Tonne und sehr bequem in der Berechnung. (Der Kubikmeter ist in Deutschland ein vollkommen bekanntes Hohlmaß.)

Die Vorliebe nur auf Bestellung zu arbeiten.

Ein sogenanntes reaktionäres Prinzip der deutschen Fabrikanten.

In Nr. 122 des Leipziger Tageblatts macht ein Leipziger Jurist und Promovirter unter dem Buchstaben M. den deutschen Fabrikanten den Vorwurf „an einem angenommenen steifen Prinzipe, an einem alten Brauche, nämlich nur auf Bestellung zu arbeiten" zu hängen, und knüpft daran die Mahnung für die Anhänger des alten Prinzips sich zu hüten zurückzubleiben, sondern vorwärtsschreitend das sogenannte neue System anzunehmen, und von allen gangbaren Waaren — Modewaaren bleiben ausgeschlossen — ein reiches Lager zu halten, um wiederholten Anfragen nach sofortiger Lieferung bedeutender Quantitäten genügen zu können und wenn dies Halten reicher Lager Kapitalmangels wegen nicht geschehen könne — Waaren in Kommission zu geben und Vorschuß darauf zu nehmen. Dann bedürfe der Fabrikant nur geringen Kapitals, um doch ein großes Lager zu halten. Diese Vorschläge, die in Folge der Klagen von Amerikanern, in den deutschen Fabrikbezirken und auf deutschen Messen keine gnügenden Waarenvorräthe vorzufinden, entstanden sind, gehen von der irthümlichen Annahme aus, daß auf Bestellung arbeiten ein „reaktionäres Prinzip" sei, während doch dabei von Reaktion keine Rede ist, weil das Arbeiten auf Bestellung die allerfrühste Art des Vertriebs von Waaren war und das allernatürlichste Verhältniß zwischen Nachfrage und Angebot voraussetzt. Dagegen überschreitet das auf Lager Arbeiten offenbar den augenblicklichen Bedarf und hat nur das zukünftige Bedürfniß im Auge.

Es wird nun wol keinen Fabrikanten in irgend einem Theile der Welt geben, der nicht vorzugsweise dem alten Prinzip huldigte, nämlich das, was er fabrizirt, so schnell als möglich zu verkaufen, am liebsten wird er aber im Voraus verkaufen, das heißt auf Bestellung arbeiten. Denn er entgeht dadurch allen Wechselfällen des Markts, denen ein Fabrikant, gesunden Geschäftsgrundsätzen folgend, sich so wenig als möglich aussetzen darf, und er kann seine Fabrikazion genau den Ansprüchen der Kundschaft gemäß einrichten. Er wird auch in seinem eigenen Interesse streng nach Vorschrift arbeiten, weil es gegenfalls mit der Dauer seiner Geschäftsbeziehungen sehr schlecht stehen würde. Er wird eingedenk der Lehre von der Nachfrage und dem Angebot, die Herr M. wohl studirt haben dürfte, sich sagen, daß er bessere Preise machen kann, wenn ihm Bestellungen zukommen, als wenn er mit „reichem Lager" die Käufer erwarten muß. Nicht so letztere. Diese wünschen überall reiche Lager vorzufinden. Je mehre je besser. Nicht allein daß sie dann größere Auswahl haben, sondern sie wissen auch nur zu gut, daß sie dem starken Angebot des reichen Lagers gegenüber im Vortheil stehen und — wenn sie durch schwache Nachfrage in einem gegebenen Artikel begünstigt werden, zugleich unter Anwendung gewisser Geschäftskunstgriffe besonders billige Preise erzielen können.

Aus den Abwicklungen besonders reicher Fabrikläger schreiben sich die technischen Kunstausdrücke wie Kehlabschneider, Schinder, Ramscher u. s. w. her.

Sehr leicht ist es an einer vorliegenden Waare Etwas auszusetzen. Bald soll sie zu leicht, bald zu schwer, bald ein bischen zu breit, oder ein wenig zu schmal sein. Dann wieder ist die Farbe nicht ganz für den Markt passend, und das Muster und Modell wäre ganz vortrefflich, wenn es nur um ein Geringes anders wäre als es ist. — Aus allen diesen Gründen sei aber der Preis der Waare zu ermäßigen. Ganz anders ist es aber bei Aufträgen Hier wird die Beschaffenheit der zu lie-

fernden Waare genau vorgeschrieben, und nur Schikane auf der einen Seite, Unrechtlichkeit und Einfalt auf der andern können Zwistigkeiten und Streitfälle herbeiführen.

Die Fabrikanten haben ferner keineswegs Ursache, dem Herrn Juristen und Promovirten für die Rathschläge dankbar zu sein, die darauf hinauslaufen, Waaren in Kommission zu geben und Vorschuß darauf nehmen. Denn dabei kommen oft sehr faule Geschäfte heraus, wovon alle Kaufleute und Fabrikanten die, durch dringende Umstände veranlaßt, Waaren nach Amerika cönsignirt und Vorschuß darauf genommen haben, zu erzählen wissen werden. Der Begriff gangbare Waare ist ferner ein sehr vieldeutiger. Keine fabrizirte Waare ist gangbar in dem Sinne wie die Robstoffe, die nothwendigsten Lebensbedürfnisse Korn, Baumwolle, Wolle, Taback, Zucker, Kaffee u. s. w. Nur in solchen Artikeln läßt sich spekuliren, consigniren und darauf mit Sicherheit Vorschuß nehmen, nicht aber mit aller Ruhe auf Strümpfe, die Herr M. zu den gangbaren Artikeln rechnet. Andere Waaren benennt er nicht, daher wir auch darüber schweigen.

Das auf Lager Arbeiten darf bei geregelter Fabrikazion nur die Ausnahme sein, die Regel ist das Arbeiten auf Bestellung oder in Auftrag. Leider kommen aber lange flaue Geschäftszeiten, wo die Ausnahme zur Regel wird und die Läger des Fabrikanten sich füllen, weil keine Aufträge bei ihm eingehen und er trotzdem genöthigt ist, fortzuarbeiten, um seine Fabrik nicht stehen, seine Arbeiter nicht feiern zu lassen. Diese Zeiten sind die der vollgepfropften Meßläger, der überfüllten Märkte, wo die Waaren zu niedrigern Preisen verschleudert werden als wofür sie einstehen.

Diese Zeiten sind die Erntetage für jene Amerikaner, mit denen die Lebensweise des Herrn Juristen und Promovirten ihn häufig zusammenführt. Dann können sie schwelgen — in reichen Lägern z. B. von Strumpfwaare, deren ich im vorigen Sommer zu Chemnitz und Umgegend zu 60 bis 80,000 Thaler bei mehr als einem Fabrikanten vorgefunden habe. —

Die Herren Amerikaner haben unseren verehrten Juristen und Promovirten irrig berichtet, wenn sie sagen, daß sie allezeit volle reiche Läger in England anträfen. Wir haben es grade in Leipzig oftmals als Vorwurf für deutsche Fabrikanten hören müssen, daß sie — schuld zu großer Lagerfülle — zu viele „direkte Geschäfte" machten, und es sind ihnen die englischen Fabrikanten als Musterbilder aufgestellt wurden, die sich lediglich der Kommissionäre und Kaufleute als Mittelspersonen für überseeische Geschäfte bedienten. Die deutschen Fabrikanten haben sich diese Vorwürfe auch thunlichst zu Herzen genommen und die ehrenwerthen Häuser für die Ausfuhr deutscher Manufaktur- und Fabrikwaaren z. B. Karl Gustav & Harkort, Knauth, Nochod und Kühne, C. Hirzel u. Komp., Gebrüder Herfurth, Winkler und Komp., G. M. Esche u. s. w. sämmtlich in Leipzig, der vielen gleichen Häuser in Hamburg, Bremen und Frankfurt, und der Großhändler in deutschen Manufakturwaaren für den innern Markt zu geschweigen, geben den Beweis, daß die deutschen Fabrikanten mit Freuden die Hand ergreifen, die ihnen zur Geschäftsvermittlung geboten wird, und wodurch sie der bedenklichen Nothwendigkeit enthoben worden, große reiche Läger zu halten, damit die Herren Amerikaner darin nach Herzenslust wühlen können. Sind zufolge Anführens des Herrn M. am Unterrhein große Läger in gewissen für Amerika geeigneten Waaren vorhanden gewesen, so ist dies als eine zu beklagende Folge des seitherigen erbärmlichen Geschäftsganges in Amerika zu betrachten, der sich erst nicht vor langer Zeit gebessert hat. Wir wünschen von Herzen, daß die Verhältnisse sich so gestalten mögen, daß unsere deutschen Fabrikanten weniger auf die schwankende Woge der Geschäfte in Amerika als auf die ruhige Grundlage eines großen Binnenmarkts sich stützen mögen, wozu wir Oesterreich mit seinen weiteren Handelsbeziehungen ganz besonders zählen.

Die Baumwollspinnerei in Frankreich und England.

Wir wollen hier zunächst eine englische Spinnerei aufführen, die wegen der Billigkeit ihres Baues als Beispiel aufgestellt werden kann. Sie wurde 1854 bei Oldham errichtet und in Gang gebracht, hat 2 Dampfmaschinen, jede zu 100 Pferdekraft, 98000 Spindeln und spinnt die Nummern 35 bis 45 m/m (franz. No.-Bezeichnung).

Sie hat außer dem Erdgeschosse 5 Stockwerke. Die Größe eines jeden Saales beträgt 24 Meter Höhe, 70 in der Breite und 96 Meter in der Länge innerhalb der Mauern.

Die Dampfmaschinen, Schlagmaschinen, Waarenlager und Kontore befinden sich in besonderen Gebäuden. Der Pachtzins für Grund und Boden, der nach den Gesetzen und Gebräuchen Englands unveräußerlich ist und auf 99 Jahre festgestellt wurde, beträgt 2 Pens per Yard und erhebt sich im Ganzen auf 70 Pf. Sterl. 17 Sch. 6 Pf. oder 1771 Fr. 90 Cent.

Die ganze Anlage kostete nach Bauvertrag

Die sämmtlichen Gebäude 27,400 Pf. St.

Die Dampfmaschinen, Heizröhren und treibendes Zeug 10,400 Pf. St.

Die Maschinen mit Zubehör und Inbegriff der Zurichtung des Gespinnstes für den Markt 46,500 Pf. St.

Im Ganzen 84;300 oder 2,107,500 Fr.

Das wirft bei 98000 Spindeln ohngefähr 21½ Fr. für die Spindel aus. —

Es ist allerdings wahr, daß die Maschinen gewöhnliche Jenny-Mules und keine selbstspinnenden sind und daß feinere Nummern, als man in der Regel spinnt, gesponnen werden, wodurch die nöthige bewegende Kraft und die Zahl der vorbereitenden Maschinen vermindert wurde, und sich demnach die Bau- und Einrichtungskosten geringer stellten als gewöhnlich.

Auch kann man für eine Spinnerei von vorzüglicher Einrichtung, um niedrige Nummern zu spinnen, gern einen höheren Preis per Spindel annehmen, und den sich der Wahrheit am meisten in Lancashire nähernden von 1 Pf. St. oder 25 Fr. per Spindel veranschlagend wird man die höheren Kosten einer alle neueren Verbesserungen für Herstellung eines vollkommenen Erzeugnisses in sich vereinigenden Spinnerei decken.

Um unsere Vergleichung nicht nur auf ein einziges Vorbild zu beschränken, wollen wir ferner annehmen, daß die Bedeutendheit der angeführten Spinnerei über dem Durchschnittlichen stehe und daß sich eine Spinnerei von 50,000 Spindeln mehr der Durchschnittsgröße nähert.

Die Statistik belehrt uns, daß die französischen Spinnereien sich im Durchschnitt nicht über 6000 Spindeln erheben, eine so sehr geringe Zahl, daß wir umgekehrt, wie wir die der Spinnerei von Oldhom erniedrigten, sie erhöhen wollen, um einen geringeren Abstand zu haben. Wir nehmen demnach 10,000 Spindeln an, die selbstspinnende sind und die Alles in Allem um fertig in Bewegung gesetzt zu werden 500,000 Fr. oder 50 Fr. pr. Spindel kosten.

Es wird hinreichen kurz die Vortheile zu vergleichen, die eine einzige Spinnerei von 50,000 Spindeln, die 1,250,000 Fr. kostete und von dem Willen eines Einzigen geleitet wird, über 5 Spinnereien zu 10,000 Spindeln, die zusammen 2,500,000 Fr. kosten und unter 5 verschiedenen Direktoren stehen, gewährt, um die Möglichkeit eines so ungleichen Wettkampfes zu verneinen. Bedenkt man aber, daß der kostbarste Theil solcher Anstalten, die Maschinen, eine mit ihren ursprünglichen Kosten in Verhältniß stehende stete Unterhaltung und Nachhülfe bedürfen und daß viele unter ihnen in einem Zeitraume von 10 Jahren abgenutzt oder durch neue Erfindungen und Verbesserungen übertroffen sein werden, so wird die Unmöglichkeit einer gleichen Konkurrenz noch schärfer hervortreten.

Wo wäre in der That der Kapitalist zu finden, der ohne die Sicherheit des Zollschutzes für die Zukunft sein Geld in ein so gewagtes Unternehmen anlegen möchte?

Hier jedoch hören die Nachtheile für die französische Spinnerei noch nicht auf. Man bedarf einer bewegenden Kraft, und

Digitized by Google

da man in beiden Ländern den Märkten für die Rohstoffe sowol, als denen für die erzeugten Fabrikate so nahe als möglich zu rücken wünscht, so muß man sich des Dampfes bedienen.

Nun aber setzt 1 Pferdekraft, wie sie der französische Maschinenbauer liefert, nur 200 selbstthätige Spindeln mit nöthiger Vorbereitung in Bewegung. Demnach bedürfte man 5 Maschinen zu 50 Pferdekraft, die zusammen 1,875 Tonnen Steinkohlen verzehren würden.

Die durch die englischen Maschinen erzeugte Pferdekraft ist weit bedeutender, denn nach englischer Schätzung kann sie 400 selbstthätige Spindeln mit Zubehör in Bewegung setzen. Wir wollen jedoch, ohne diesen angeblichen Unterschied zu berücksichtigen, annehmen daß zur Bewegung einer gleichen Zahl Spindeln eine gleiche Menge Steinkohlen verbraucht werde.

In Rouen kosten 1,875 Tonnen Nußkohle von Mons zu 40 Fr. pr. Tonne bis an Ort und Stelle geliefert 75,000 Fr.

In Manchester kosten 1,875 Tonnen Nußkohlen zu 8 Fr. 75 Cts. pr. Tonne 16,400 „

Dies gibt auf die Steinkohle allein einen Unterschied von 58,600 Fr.

für die bewegende Kraft ohne Heizung und Beleuchtung, die ebenfalls aus der Steinkohle gezogen, mit einzurechnen sein werden.

In Rouen wie in Manchester verwendet man allerdings geringere Steinkohlen als die angeführte, aber dann verbraucht man auch mehr davon.

In Wigan in Lancashire verbrennt man Kohlenklein mit Schieferkohle, dort „shale" genannt, vermischt, wovon die Tonne nur 2½ Fr. kostete.

Gehen wir jetzt zu der Handarbeitsfrage über.

In dieser Beziehung besteht in Frankreich ein sehr verbreiteter Irrthum, nämlich der, daß man wenigstens die Handarbeit in Frankreich für billiger hält als in England.

Dieser Glaube gründet sich wahrscheinlich auf den Lohnverdienst der Leute im Allgemeinen und im Besondern auf die Löhne der englischen Spinner, die durch Verbrüderungen die Spinnlöhne aufrecht zu erhalten verständen.

In Betreff der Arbeiter verhält es sich inzwischen wie folgt in der Wirklichkeit.

Die Männer verdienen mehr, die Weiber ebensoviel, die Kinder aber weniger als in Frankreich.

Die Spinnereibesitzer in England zahlen für dieselbe Arbeit den Männern denselben Preis, den Weibern weniger und den Kindern viel weniger als in Frankreich.

Zum Beispiel erhält der englische Spinner, der 2 gewöhnliche Mulemaschinen zu 1,200 Spindeln jede führt (demnach 2400 Spindeln! Ist das nicht übertrieben? Wk.), für sich und seine Anstückler 80 bis 85 Fr. pr. Woche von 60 Stunden und der Spinnereibesitzer zahlt 10 Centim. 67 pr. Kilo Nr. 26, Kette.

Der französische Spinner, der auf einer Mulemaschine zu 400 Spindeln spinnt, erhält für sich und seine Anstückler 33 bis 35 Fr. die Woche zu 72 Arbeitsstunden und der Spinnereibesitzer zahlt 20 Cts. pr. Kilo Nr. 26, Kette.

Mit 2 selbstspinnenden Mulemaschinen zu 900 Spindeln erarbeitet der englische Spinner für sich und seine Gehülfen 57 bis 60 Fr. pr. Woche von 60 wirklichen Arbeitsstunden und der Spinnereibesitzer zahlt 9 Cts. p. Kilo für Nr. 26 Kette.

Mit 2 gleichen Maschinen zu 500 Spindeln verdient der französische Spinner mit seinen Gehülfen 40 bis 45 Fr. pr. Woche von 72 Arbeitsstunden und der Spinnereibesitzer zahlt 12 Cts. pr. Kilo für Nr. 26. Kette.

An einer Water- oder Drosselmaschine von 316 Spindeln verdient eine englische Arbeiterin 9 Fr. 27½ Cts. pr. Woche von 60 Stunden und der Spinnereibesitzer zahlt 8 Cts. pr. Kilo von Nr. 26.

An einer Drosselmaschine von 240 Spindeln verdient eine französische Arbeiterin 12 Fr. pr. Woche von 72 Stunden und der Spinnereibesitzer zahlt 15 Cts. 8 pr. Kilo von Nr. 26.

Gehen wir nun vom Spinnen zu den Vorbereitungen über, so finden wir, daß der englische Spinnereibesitzer noch größere Vortheile genießt.

Er wird bei den Schlagmaschinen Frauen zu 8 Fr. 75 anstatt Männer zu 12 Fr. pr. Woche und bei der Krämpel Kinder anstellen, die fast nichts kosten (!). An den Strecken und Spindelbänken (Fleier) verdienen die Frauen in England denselben Lohn wie in Frankreich, versorgen aber fast 2 Mal soviel Spindeln und liefern demnach die doppelte Arbeit. Demnach wird eine in England die Woche 9 bis 10 Fr. verdienende Frau 2 Spindelbänke von 120 Spindeln bedienen, während eine in Frankreich, die nahe denselben Lohn bezieht, nur eine einzige besorgt.

Vergleicht man die in beiden Ländern pr. Stunde und Spindel erzielten Ergebnisse, so wird man finden, daß der französische eine gewöhnliche Mulemaschine von 400 Spindeln führende Spinner den englischen, der 2400 Spindeln zu versorgen hat, ohngefähr um 1/10 verhältnißmäßig in Bezug auf Menge übertrifft.

Bei den französischen selbstspinnenden Maschinen zu 500 und denen Englands zu 900 Spindeln ist der Unterschied in der Menge des Erzeugnisses pr. Spindel fast unmerklich.

Was die in England sehr gebräuchlichen Watermaschinen betrifft, um ein gewisses für die Ausfuhr passendes Gespinnst zu erzeugen, so liefern die wenigen und unvollkommenen Maschinen dieser Art in den französischen Spinnereien in einer gegebenen Zeit und bei gleichviel Spindeln kaum die Hälfte des in England per Spindel erzeugten Gespinnstes.

Demnach finden wir, das sich, mit Ausnahme der in Frankreich, wegen der bedeutenden bewegenden Kraft, die sie verlangt, ziemlich vernachlässigten Watermaschine das Geschick der Spinnereibesitzer und die Fertigkeit der Spinner in Bezug auf die Leistung per Spindel ziemlich gleich stehen. Aber der Eine ist zu bedeutenderen Abgaben gezwungen, während der Andere wegen des geringen Umfanges der von ihm betriebenen Maschinen schlechter gelohnt wird.

Noch aus anderen Gründen ist die Arbeit junger Mädchen und Kinder in Lancashire so billig. Der Hauptgrund ist, daß an Mädchen und Kindern großer Ueberfluß ist.

Der herangewachsene, zum Spinner gewordene Anstückler hat eine gewisse Stellung eingenommen und gehört von da ab einer Klasse an, die ihren Arbeitgebern ihre Bedingungen aufzulegen und Jahre lang aufrecht zu erhalten weiß. Er nimmt Theil an den Vortheilen, die eine lange Verbrüderung zu Gunsten der Genossen feststellte und hat dafür nur einen nicht schwerfallenden Steuerbeitrag zu entrichten. Sein Verdienst ist bedeutend für einen Arbeiter, der bis dahin nur sehr wenig Lohn bezog.

Er wählt sich nun eine Lebensgefährtin und diese zieht sich augenblicklich aus der Fabrik zurück um sich ausschließlich den Aufgaben der Haushaltung zu widmen. Dann kommt die fast immer zahlreiche kleine Familie, die unter allen Umständen beschäftigt werden muß.

Der englische Spinner ist ein Mann, der über seinen ganzen Stand, aber nicht über die andern Arbeiter sich erstreckende Vorrechte genießt.

Auch rechnet der Besitzer nur mit ihm. Die anderen Arbeiter sind nach Verhältniß ihrer Mühewaltung schlechter bezahlt als in Frankreich.

In Frankreich arbeiten der Mann, die Frau und die Kinder, wenn welche da sind [1]) — und niemals sind ihrer viele — zu den besten Bedingungen, die sie ohne Verbrüderung erlangen können, und diese, im Vorbeigehen gesagt, bringen ihnen in ihrer Gesammtheit mehr Nutzen, als die den englischen Besitzern von den Arbeitern zu Gunsten einer einzigen Klasse unter ihnen abgetrotzten Zugeständnisse.

Die englische Fabriksbevölkerung verdoppelt sich bei jeder Generation, während sie sich in Frankreich bald erschöpfen würde, wenn sie sich nicht durch aus andern Ständen Hinzutretende ergänzte.

---

4) Ich habe aus dem Munde von französischen Frauen des Arbeiterstandes das Entsetzen gehört, wenn man ihnen von den kinderreichen Frauen deutscher Arbeiter erzählt. Wk.

Digitized by Google

Daraus folgt, daß es in England stets eine Auswahl anwachsender Arbeiter gibt, während in Frankreich Mangel daran ist. Daher die Vorzüglichkeit und der niedrige Preis der Handarbeit der Frauen und Kinder in England.

Kurz, die Handarbeit, so wie das Arbeitsgeräth einer Spinnerei, deren bewegende Kraft, Heizung und Beleuchtung kosten den französischen Spinnereibesitzer mehr als den englischen und zwar nach folgendem Verhältniß.

Die Handarbeit verhält sich ohngefähr wie 5 zu 3.

Das Arbeitsgeräth und dessen Unterhaltung wie 2 zu 1.

Die bewegende Kraft oder die Steinkohle wie 9 zu 2.

Fügt man nun noch die Vortheile hinzu, die den Engländern aus der Zusammendrängung in einen nach allen Richtungen hin mit Kanälen und Eisenbahnen durchzogenen Bezirk, so wie aus all den Hülfsquellen einer fünfmal bedeutenderen Industrie als in Frankreich, wo dieselbe auf die entferntesten Punkte des Landes verstreut ist, entspringen, und betrachtet man die erdrückende Größe ihrer Spinnereien, so wird man durch die bloße Anschauung so vieler zusammen vereinigter Hülfsmittel und von so vielen erworbenen Vorzügen über das Endurtheil keineswegs zweifelhaft sein.

Werden uns die landwirthschaftlichen Maschinen freundliche Mußestunden verschaffen?

Es gibt Leute, die uns sagen werden, die Feld- und Erntearbeiter athmen zuweilen stark und schwitzen große Tropfen, aber diese Plackarbeit, die seit Jahrhunderten, seit Ackerbau getrieben worden ist, stattgefunden hat, wird bald von den Maschinen beseitigt werden. Man erfindet so viel wunderbare Dinge, daß die Menschen, wenn das so fortgeht, die Arme in den Schoß legen können. Zur Arbeit haben sie die Maschinen. Wir haben Dreschmaschinen, Mähe- und Heuwendemaschinen, Erntemaschinen, Weinpreßmaschinen, es fehlen nur noch Dampfpflüge mit einem bequem angebrachten Polsterstuhl und ähnliche Apparate, um die Kartoffeln und Rüben ohne Mühe aus der Erde zu nehmen und einzuernten. Man wird jene Pflüge, will's Gott, auch machen und dann habt ihr mitten im Felde ein angenehmeres Leben als die Rentiers. Bleibt also ruhig in eurem Dorfe, erwartet die ergötzliche Mußezeit, die euch die Mechanik bereitet und ihr werdet nicht lange zu warten brauchen.

Beim ersten Blick scheinen diese Versprechungen nicht übertrieben und es liegt etwas Wahres darin. Die Menschen werden von der schwersten Arbeitslast erlöst und man fragt sich mit einer Art von Besorgniß, was soll aus der Handarbeit, aus den Tagelöhnern werden, die im Winter vom Dreschen, im Sommer vom Graben, Hacken, Mähen und verschiedenen Erntearbeiten leben? Wenn man aber zum Nachdenken kommt, so zeigt sich die Sache anders.

Die Erde gleicht dem Fasse der Danaïden, man mag so viel Arbeit hineinbringen als man will, dieses Faß wird nicht voll und läuft nicht über. Die uns bekannten landwirthschaftlichen Maschinen werden die schweren Anstrengungen der Menschen nicht ganz beseitigen, sie werden nur die Dauer abkürzen. Die Maschinen verlangen Bedienung und zwar Diener, die ihre Hände nicht in die Tasche stecken.

Die dabei angestellten Arbeiter haben nicht blos das Zusehen, die Maschinen haben dringende Bedürfnisse. Nehmen wir z. B. eine Dampfdreschmaschine. Wißt ihr, wie viel Leute sie in Anspruch nimmt? Sie braucht ein Dutzend und diesen läßt sie keine Zeit Geschichten zu erzählen. Man hält diese anstrengende Arbeit aus, weil sie nicht Wochen oder Monate lang dauert. Würde sie aber länger dauern, so liefen auch die stetigsten Arbeiter davon. Fragt nur den, der am Rachen der Maschine steht und dem den ganzen Tag über Wolken von Staub und Spreu in's Gesicht geworfen werden.

Die Mähe- und Erntemaschinen übernehmen allerdings viele Anstrengungen und Arbeiten, andererseits schaffen sie auch wieder welche. Je mehr Gras und Getreide man abmähet, desto mehr Thätigkeit, desto mehr Hände sind nöthig, um das Abgemähete gehörig zu behandeln, zu binden, auf- und abzuladen, einzuscheuern ꝛc. Wenn die Maschine befiehlt, muß der Mensch gehorchen. Geht die Maschine im Schritt, so muß der Mensch folgen und vielleicht Galopp laufen. Verminderung der schweren Arbeiten einerseits und Vermehrung der Anstrengungen andererseits.

Hättet ihr einen Dampfpflug erfunden und einen bequemen Sitz für den Führer darauf angebracht, so würdet ihr diesem Manne keinen großen Dienst geleistet haben. Er müßte natürlich die Maschine heizen, unterhalten und mit steter Genauigkeit führen. Lieber ergreift er die Sterzen seines gewöhnlichen Pfluges und geht mit kurzem Schritt hinterher, als daß er sich vom Dampfe ziehen läßt.

Die Maschinen, wir wiederholen es, übernehmen Anstrengungen und bilden neue. Die Feldarbeit wird so mühsam bleiben als sie vorher war, die Maschinen werden nur den sehr großen Vortheil gewähren, in einigen Tagen und zur rechten Zeit eine Arbeit zu verrichten, die vorher Wochen und Monate in Anspruch genommen hat. Diese Erfolge werden ohne Zweifel sehr schön sein, aber glaubt nicht etwa, daß uns die gewonnene Zeit einen langen Sonntag bereiten wird, daß wir nicht mehr wissen werden, was wir mit unseren Händen vornehmen sollen.

Wir sind nicht die Arbeiter der Industrie, wir fürchten die Konkurrenz der Maschinen nicht. Führt uns Maschinen aller Art, große und kleine, aus allen Enden der Welt zu, wir werden sie gern als Arbeitsgenossen aufnehmen. Wenn die Maschinen unsere heutige Arbeit verrichten, so werden wir noch etwas für morgen, für übermorgen und die folgenden Tage zu thun haben. So lange der Feldboden nicht zu dem Grade der Fruchtbarkeit gebracht ist, als der Gartenboden, so lange noch in unseren Städten und Dörfern Dünger verloren geht, so lange unsere Felder noch nicht von Unkräutern gereinigt sind, kurz, so lange unsere Kulturen noch nicht vollkommen sind, wird es uns nie an Arbeit fehlen.

Bringt her eure verbesserten Werkzeuge, hier ist Platz für sie und für uns. Während sie pflügen, säen, hacken, ernten und alle die Arbeiten im Galopp verrichten, die wir nur langsam und mühsam fördern können, werden wir alle Arten nützlicher Arbeiten ausführen, die wir jetzt vernachlässigen und deren Nutzen wir kaum ahnen. Wir werden uns mehr mit unserem Dünger beschäftigen, Komposte fabriziren, unsere Viehzucht verbessern, wenn es nöthig ist, zehnmal anstatt einmal jäten und hacken, wir werden in Reihen pflanzen, wo wir jetzt breitwürfig säen, wir werden den Boden sorgfältiger bestellen, wozu uns oft die Zeit fehlte. Wir können die Dienstleistungen unserer Kinder dann entbehren und werden sie auch im Sommer in die Schule schicken, was bisher nur im Winter geschah. Bringt eure verbesserten Werkzeuge und unsere Weiber werden nicht mehr genöthigt sei uns bei schweren Arbeiten zu helfen, die Thür zu verschließen, die kleinen Kinder auf ihren Armen auf's Feld zu tragen, sie auf eine untergelegte Schürze auf die Erde zu setzen und Männerarbeit zu verrichten. Wir werden sie zu Hause lassen, wo sie die Wirthschaft besser versorgen und sich mit dem kleinen Garten beschäftigen können. Wir und sie werden uns dann besser befinden.

Bringt her eure verbesserten Werkzeuge und wir werden manche Arbeiten auf morgen verschieben können, die wir vielleicht unter schlechten Verhältnissen heute deshalb machen müssen, weil die Zeit drängt und wir uns durch den Aufschub in eine Arbeitsverwickelung bringen würden, die noch größere Nachtheile in Aussicht stellte. Und wenn wir auch als Sonntagszugabe wöchentlich einen Tag gewinnen sollten, so würden wir diesen Tag gut anwenden. Wir würden Bücher und Zeitschriften lesen, aus welchen wir das lernten, was wir noch nicht wissen, auch neue Ideen schöpfen könnten. Die Ideen aber führen zu Versuchen und diese oder jene Sache versuchen und die Erfolge mit einander vergleichen, ist stets eine nützliche Arbeit.

Digitized by Google

Die Wolle Algeriens.

Von Yvonis,
Oberthierarzt der afrikanischen Armee, Offizier der Ehrenlegion ꝛc.

Nach den statistischen Angaben der arabischen Aemter für das Steuerwesen besitzt Algerien ungefähr 10 Millionen Schafe, von denen einige Tausend den Anbauern gehören.

Europäer und Eingeborene zusammen stehen bezüglich des algerischen Territoriums in dem Verhältniß eines Einwohners auf 43 Hektaren Flächenraum. In Frankreich kommt ein Einwohner auf 1 Hektare 46½ Aren. Hier, wo die Bevölkerung im Verhältniß zum Bodenraum so schwach ist, wo noch lange Zeit hindurch mehr Boden vorhanden sein wird, als man bearbeiten kann, findet man nur ein Schaf auf vier Hektaren, während die Hauptstadt, die ihren Boden für alle Arten des Landbaues so nöthig braucht, drei Schafe auf vier Hektaren besitzt und eine noch größere Anzahl haben sollte.

Wenn man nach Maßgabe dieser Zahlen die Kolonie, ihr Klima, den Umfang und die Natur ihrer Weiden, die Gewohnheiten des Hirtenlebens der Eingeborenen, den Mangel an europäischen Arbeitern, die wenige Mannschaft, die zur Versorgung einer Heerde von mehreren hundert Schafen ausreicht, sorgfältig in Betrachtung zieht, so kommt man zu dem Schluß, daß sich Algerien für die Wollindustrie vollkommen eignet und daß diese in sehr kurzer Zeit und mit sehr wenig Kosten eine ergiebige Quelle von Reichthum werden kann.

Frankreich schickt jährlich gegen sechzig Millionen Franks in's Ausland, um die Wolle zu kaufen, die seiner Industrie fehlt. Es fällt uns nicht ein, diesen Umstand als einen Tribut zu betrachten, denn man ist nur tributpflichtig, wenn man gibt, ohne dagegen etwas zu empfangen. Es findet hier nur ein Austausch statt und bekanntlich ist der Austausch von allgemeinem Nutzen. Wir wollen also dies Verhältniß nicht tadeln, aber doch bemerken, daß diese Wollankäufe zum großen Theile, wo nicht gänzlich, zum Nutzen unserer Besitzungen im nördlichen Afrika gemacht werden könnten. Zu diesem Vortheile würde noch ein anderer, nicht weniger wichtiger kommen. Der Mangel an Wolle ist eine der Hauptursachen, weshalb die Fabriken der Hauptstadt auf ausländischen Märkten hinsichtlich der Lieferung von Tüchern die Konkurrenz nicht ertragen können. Lange Betrachtungen über die Richtigkeit unserer Ansicht anzustellen, die auch die der sachkundigsten Männer ist, halten wir für unnütz und wollen nur bemerklich machen, daß dieser Mangel an Wolle zum Theil die Nothwendigkeit hervorgerufen hat, daß der Staat eine Sendung von Tüchern zur Bekleidung seiner Soldaten in englischen und deutschen Fabriken bestellen mußte. Solche Thatsachen würden nicht vorkommen, wenn wir wollten, daß die algerische Wolle für Frankreich das werden sollte, was die australische Wolle für England ist. Und was gehört dazu, um dies Ziel zu erreichen, das für die landwirthschaftlichen Interessen der Kolonie und für die Industrie der Hauptstadt so vortheilhaft sein würde? Die Schafzucht verbessern und vermehren, — zwei leichte und sehr wenig kostspielige Dinge in einem Lande, das so schöne Verhältnisse zur Zucht dieser Thiere darbietet.

Im Jahre 1799 kaperten englische Wallfischjäger, die in den südlichen Meeren fischten, ein spanisches Schiff, das 30 Merinoschafe reiner Race, aus den schönsten Heerden Spaniens gewählt, nach Peru führte. Dies ist der Ursprung der berühmten australischen Wollen, die jährlich zweimal auf einem in London stattfindenden besonderen Markte verkauft werden, den die größten Fabrikanten der ganzen Welt besuchen. Diese Wollen wurden durch die schönsten Racen und durch die Sorgfalt der Pflanzer, Marsden, Palmer, Mac Arthur unaufhörlich aufgefrischt und verbessert. In Algerien ist die Wollindustrie leichter als in der englischen Kolonie. Wir sind nur vierzig Stunden von der Hauptstadt entfernt und mit Ausnahme der in Langhouat geschaffenen schönen Heerde und einiger hier und da vorgenommenen Kreuzungen haben wir nichts Ernstes für diese Industrie gethan, die in kurzer Zeit einer der wichtigsten landwirthschaftlichen Gewerbzweige werden könnte. Allerdings gehört seit einiger Zeit die Schafzuchtsfrage zur Tagesordnung. Alle erkennen die Nothwendigkeit der Wollverbesserung, aber man ist über die Maßregeln noch nicht einig. Man macht Berichte, ernennt Kommissionen, hält Zusammenkünfte, schwatzt, streitet und das ist Alles. Einige verlangen Kreuzungen, andere wollen die Race durch Inzucht verbessern. Wieder andere wären statt aller Verbesserung schon damit zufrieden, daß die erste Wollschur im Alter von fünf bis sechs Monaten gemacht würde. Diese Systeme haben durchaus nicht einen gleichen Werth. Einzeln angewendet, würde uns jedes mehr oder weniger schnell zu einem verschiedenen Grade der Wollqualität führen. Die frühzeitig ausgeführte erste Schur würde sehr langsam eine leichte Verbesserung bewirken. Durch gute Fütterung und Paarung würden wir in kürzerer Zeit bessere Erfolge bekommen. Umsichtige Kreuzungen wären geeignet, uns in einen schnelleren Gang zur Verbesserung zu bringen, der sicherste und schnellste Weg zum Ziele wäre aber die gleichzeitige Anwendung dieser Verbesserungsmittel.

Der größte Theil der algerischen Wollen ist grob, hart, trocken, gekräuselt, mager, stichelhaarig und flatterig. Die begünstigtsten Stämme liefern nur Schafe, deren Qualität über 250 steht. Dieses Verhältniß geht abwärts von 1 zu 250 bis 1 zu 1000 und vier zählen hierbei nicht die Oertlichkeiten, wo kein Faden feiner Wolle erzeugt wird.

Durch das Scheeren der Lämmer im fünf- bis sechsmonatlichen Alter könnte man die Fehler unserer Wolle vermindern, doch viel zu wenig, um dabei stehen zu bleiben.

Wenn wir den algerischen Schafen die Eigenschaften, die ihnen fehlen, ernstlich verschaffen wollen und diese Eigenschaften schnell zu verbreiten beabsichtigen, wäre da nicht die Kreuzung mit Schafracen, die diese Eigenschaften besitzen, der langsamen Verbesserung durch Inzucht vorzuziehen? Man muß allerdings zugeben, daß wir durch den bloßen Einfluß der Fütterungen und Paarungen einen großen Schritt vorwärts machen könnten, dazu gehören aber langwierige Arbeiten und um sie zum guten Ziele zu bringen, müßten die Eingeborenen tiefere Kenntnisse in dieser Sache und einen landwirthschaftlichen Sinn haben, der mit den unerläßlichen Bedingungen dieser Verbesserungsweise mehr im Einklange stände. Man muß also zu den Kreuzungen schreiten, ohne jedoch die anderen Verbesserungsmittel auszuschließen. Die Auswahl der Böcke, das Kastriren der unnützen und zur Fortzucht untauglichen Bocklämmer, das jährliche Ausmerzen zu grober Mutterschafe, die Maßregel, den Fleischern nur kastrirte oder ausgemerzte Thiere zu verkaufen ꝛc., werden die durch die Kreuzungen beabsichtigten Verbesserungen sicherer, schneller und leichter ausführen lassen.

Am 25. Januar 1852 sagten wir in einem Bericht an den landwirthschaftlichen Verein von Algerien über Verbesserung der Wollen: „Die Araber werden mit ihrem Mißtrauen und ihren mangelhaften Begriffen über Schafzucht Hindernisse in den Weg legen, die nur in längerer Zeit zu beseitigen sind. Man muß mit ihnen stufenweise verfahren und ihnen hauptsächlich unbestreitbare Beweise von Vortheilen geben, die durch eine gut geführte Züchtung und wohlverstandene Kreuzungen zu erreichen sind. Unser erster Schritt muß von Erfolg sein. Ist er dies nicht, so werden wir viel Mühe haben, die daraus hervorgehenden schlimmen Wirkungen zu beseitigen. Ist dagegen unser Anfang glücklich, so wird sich die Wollverbesserung nach und nach verbreiten und wird in einigen Jahren fast in allen Stämmen Eingang gefunden haben."

Dieser erste Schritt ist gethan und ist nicht blos hinsichtlich der Kreuzungen, sondern auch hinsichtlich der Verbesserung durch Inzucht gelungen. Die schöne Heerde, die der Generalgouvernör Graf Randon in Laghouat geschaffen hat, ist schon ein Beweis der vortheilhaften Erfolge, die man durch Fleiß und Intelligenz erreichen kann. Auf dem Gute Arbal in der Provinz Oran haben die mit Merinoböcken der Race von Perpignan gekreuzten Landschafe in der ersten Nachzucht eine Vermehrung von 60 bis 65 Franks auf 100 Kilogramm Wolle und, wohl zu merken, eine Verbesserung in der Güte des Fleisches gegeben.

Im Jahre 1851 ließ Haca, Chef der arabischen Stelle in Orleansville, für den Aga von Sendjes und den Aga von Sbéa einige Schafe der Merinorace von Naz kommen. Dieser von

Digitized by Google

Eingeborenen gemachte Versuch wurde mit einem vollständigen Erfolge gekrönt. Die Trappisten in Staoush, Bastide in Arba, Goby in Blidah, Belle in Cherchell, Bonnet in Baba-Hassan, Dandrieu in Oran und einige Landwirthe der Provinz Constantine haben auch Merinos in Anwendung gebracht und überall hat man ihren sehr hervortretenden Verbesserungseinfluß und ihre große Anlage, leicht einheimisch zu werden, anerkannt.

Tunis, dessen Wollen wenigstens eben so fein als die unsrigen sind, kaufte vor ungefähr zehn Jahren eine Merinoheerde, um dort die Schafzucht zu verbessern. Auch in Tunis haben diese Zuchtthiere gute Wirkungen hervorgebracht.

Wir wollen die Betrachtungen in Bezug auf die Nützlichkeit der Kreuzungen für unsere Schafe nicht weiter ausdehnen. Wir würden nur den Bekehrten predigen, denn dieses Hauptverbesserungsmittel ist allgemein anerkannt, besonders von Männern, die hier einen gewissen Rang in der landwirthschaftlichen Welt einnehmen.

Männerkleidung auf der Industrieausstellung in Paris.

Herr H. Klemm hat darüber in der „Europ. Modenzeit.", Nr. 11, 1855 einige interessante Mittheilungen gemacht, aus denen wir Folgendes entlehnen.

Wahrhaft erhebend und erfreulich ist aber der durch die Pariser Ausstellung entschieden hervortretende Beweis von dem hohen Standpunkte, den das Kleidermachergewerbe in Deutschland gegenwärtig einnimmt. Wir wollen den deutschen Kleidermacher keineswegs über seine Kollegen in Frankreich und namentlich in Paris stellen, so entschieden auch die Ausstellung selbst hierzu berechtigte. Wir wollen dem Umstande Rechnung tragen, daß nur wenige der renommirteren Pariser Häuser in der Ausstellung vertreten waren, wogegen die Unmasse von Ausstellungsgegenständen einer Menge anderer Bekleidungsgeschäfte eben nicht geeignet waren, dem Beschauer einen besonders hohen Begriff von der weltberühmten Pariser Bekleidungskunst beizubringen. Aber neben den Franzosen dürfen wir den deutschen Kleidermacher mit Fug und Recht in jeder Beziehung stellen, — in der Vollendung und Sicherheit des Zuschnittes steht er ohnedem unübertroffen da.

Das zuletzt Gesagte ist hinlänglich bewährt durch den Umstand, daß der deutsche Kleidermacher seinen Schnitt von vorn herein mit solcher Gewissenhaftigkeit und mathemathischen Genauigkeit konstruirt, daß es bei Vielen gar keiner oder höchstens einer einzigen Anprobe des Kleidungsstückes vor der völligen Vollendung bedarf, während man in Frankreich wie nicht minder in England den Schnitt meist ursprünglich nur in rohen Umrissen nach leichthin genommenen Maßen entwirft, und denselben durch wiederholtes Anprobiren eigentlich erst auf dem Körper des Mannes zurechtmacht, wenn man nicht schon von früheren Bestellungen her bereits im Besitz der für den Kunden zurechtgemachten Pariser Schablone ist, um darnach unbesorgt zuschneiden zu können. Wir haben in Frankreich und England wenige Kleidermacher, die es gewöhnt und im Stande sind, den Körper des Mannes nach allen Längen- und Breitendimensionen so mathematisch genau auszumessen, um mit Hülfe dieses vollständigen Maßsistems ohne Weiteres passend zuzuschneiden, wol aber zählt Deutschland deren viele Tausende und darunter nicht wenige, die sogar eine solche Sicherheit erlangt haben, daß sie selbst ohne ein vollständiges Maßsistem, ja oftmals nach dem bloßen Augenmaße zuzuschneiden im Stande sind, wenn sie die zu bekleidende Person vorher genau in Augenschein genommen.

Zufällig treffen wir einen derartigen Künstler seines Faches auch unter den deutschen Ausstellern in Paris. Es ist der durch sein umfangreiches Geschäft bekannte Meister Krach in Prag, welcher zugleich als Jurymitglied fungirte. Die exponirten Gegenstände desselben waren ganz geeignet, die allgemeine Aufmerksamkeit und Bewunderung vorzugsweise auf sich zu ziehen, und wir knüpfen unseren Bericht unmittelbar bei den Leistungen desselben und seiner vortrefflichen Arbeiter an, zumal wir nach der alfabetischen Klassifikazion der deutschen Staaten in dem Kataloge der Ausstellung ohnedem mit den Exponenten aus Oesterreich (Autriche) den Anfang zu machen haben, unter denen Robert Krach in Prag neben C. M. Frank in Wien den ersten Rang einnimmt.

Einer der wichtigsten von Robert Krach ausgestellten Gegenstände war eine äußerst kunstvoll gearbeitete österreichische Marschallsuniform, besonders wegen der Neuheit und Vollkommenheit des dazu verwendeten Doppelstoffes. Die innere Seite dieses Stoffes ist hochroth, genau nach der Farbe der entsprechenden österreichischen Adjustirungstuche, und ersetzt dadurch zugleich den Besatz der Umschläge. Die Uniform war zugleich ohne Futter und ohne alle Wattirung gefertigt. Der Preis eines solchen durchaus leicht und angenehm zu tragenden Stückes stellt sich bei größter Feinheit um 12—15 fl. billiger heraus, durch die Ersparung des Futters und des rothen Tuches zum Besatz. Die äußerst künstliche Fabrikazion dieses Doppelstoffes, welcher nicht dicker ist wie gewöhnliches feines Tuch, ist nach den Angaben und auf Veranlassung des Herrn Krach selbst fabrizirt und zwar in der renommirten Fabrik der Gebr. Schöller in Brünn.

Zu dieser Uniform lieferte der Aussteller das passende Gilet, außerdem noch einen vollständigen Salonanzug, bestehend in Frack, Gilet und Beinkleid, die sich sowol durch Neuheit des Schnitts als durch höchst saubere und kunstvolle Arbeit auszeichneten. Das Muster des wollenen Gilets war durch Ausschlagen runder Stellen mittelst eines hierzu hergestellten Eisens, und durch Ausfüllen dieser Oeffnungen mit Sammet in angenehm abstechender Farbe hergestellt. Auch die Galons an dem Beinkleide waren in ähnlicher Weise angebracht — eine durchaus neue und sehr geschmackvolle Anfertigungsweise. — Als eine recht hübsche und unter gewissen Verhältnissen jedenfalls auch praktische Kuriosität erwähnen wir ein Portefeuille, in welchem sich ein ganzer Anzug, Rock, Gilet und Beinkleid befand, Alles zusammen wog nur 16 Loth.

Ferner enthielt die ungemein reiche Krachsche Ausstellung einen Morgenanzug, in Rock, Beinkleid und Gilet bestehend, und ebenfalls höchst elegant, bequem und zweckmäßig. Ebenso einen kurzen allerliebsten Rock, Bonjour genannt, mit doppelten schräg eingeschnittenen Taschen in jedem Schoße, die eine vorn an der gewöhnlichem Stelle, die andere weiter nach hinten in gleicher Richtung. Der Bonjour war von hechtgrauem Wollenstoffe gefertigt, die Kanten sehr geschmackvoll mit grünem Tuche gallonirt, was sich besonders gut zur Farbe des Kleidungsstückes ausnahm. Noch fanden wir einen Salonfrack für einen korpulenten Herrn, dann eine sogenannte schottische Kappe, eine leichte und sehr bequeme Kopfbedeckung, ein Paar Jagdgamaschen nebst Jagdhandschuhen von Drap chinchilla gefertigt und einen Double-Plaid von demselben Stoffe. Das letztere Stück war höchst sinnreich eingerichtet. Es bestand in einem einfachen länglichen Viereck, welches durch angebrachte Knöpfe in einen Mantel und Schlafrock verwandelt, aber auch als Bettdecke benutzt werden kann. Höchst angenehm waren bei der Krach'schen Ausstellung für den Beschauer, welcher sich genau zu orientiren wünschte, die zu jedem Stück gegebenen Abbildungen, denen sogar die Schnittzeichnung in verjüngtem Maßstabe beigegeben war, nebst kurzer schriftlicher Angabe des Wesentlichsten, wodurch sich das betreffende Stück besonders auszeichnete.

Die Stadt Prag lieferte außer der reichen Ausstellung von Robert Krach noch ein ganz respektables Sortiment von Kleidungsstücken verschiedener Meister, von denen F. Rittir, Carl Römisch und M. E. Hassenteufel zunächst genannt zu werden verdienen. Von F. Rittir war eine weiße ungarische Obristenuniform exponirt, deren Ausführung von Seiten des Arbeiters wahrhaft in Erstaunen setzte. Ein Kunststück von sauberer Näharbeit war besonders das weißseidene Futter des ganzen Oberleibes der Uniform, welches zum Theil in Steppstichen, theils auch mit sogenannten Pikirstichen in sehr geschmackvollem Muster dicht durchnäht war. Jene Pikirstiche zwischen den Steppnähten bildeten eine sehr angenehme Abwechslung, und die Feinheit sowol wie die Egalität der Ausführung waren bewundernswerth. Der

Digitized by Google

praktische Nutzen solcher kunstvollen Arbeit kommt allerdings der ungeheueren Mühe, Anstrengung und Ausdauer nicht gleich, die von Seiten des Arbeiters darauf verwandt werden mußte. Das Geschäft des Herrn Rittir ist jedoch, abgesehen hiervon, ein sehr respektables, und vom lebhaftem Verkehr namentlich in Militärarbeit.

Ein ziemlich bedeutendes Geschäft ist auch das von Carl Römisch in Prag, und die wenigen von ihm ausgestellten Kleider verdienen sowol des guten Schnittes als der reinen und zierlichen Arbeit wegen die lobendste Erwähnung. Trotzdem, oder vielmehr weil eben diese Kleider durchaus nicht mit jenem ungeheueren Aufwande von Näharbeit überladen sind, glauben wir annehmen zu dürfen, daß der Aussteller von Seiten der Jury mit einer besonderen Auszeichnung bedacht ist. Derselbe erhielt bereits auf der Münchner Ausstellung eine Medaille.

Der vorhin schon genannte Meister Hassentenfel in Prag lieferte einen recht brav gearbeiteten zweireihigen Ballfrack, bei dem nur die angebrachten sieben Knopflöcher und Knöpfe in jedem Vordertheile bei der sonst ganz einfachen und durchaus lobenswerthen Anfertigung gewissermaßen als eine Ueberladung erschienen, und recht gut auf jeder Seite ein Paar hätten erspart werden können. Wir halten die Ausstellung möglichst einfach aber gut gearbeiteter Kleidungsstücke, so wie sie für gewöhnlich aus der Hand des geschickten Arbeiters hervorgehen, in gewisser Beziehung für verdienstlicher, als die Ausstellung solcher, wenn man es auf den ersten Blick ansieht, daß es eben Bravourstücke sind, wie sie in der Werkstatt des Ausstellers selten oder vielleicht niemals vorkommen.

Von den Prager Ausstellern dieses Faches nennen wir zunächst noch Johann Fritz, welcher ebenfalls einen sehr sauber gearbeiteten schwarzen Frack exponirte, an dem wir besonders die geschmackvolle schmale Fagon der Vordertheile und die sehr sauber und knapp durchsteppten Kanten rühmlich hervorheben. Daß die Aermel, als Frackärmel, vorn nur von mäßiger Weite waren, verdient als zweckmäßig erwähnt zu werden, dagegen legen wir auf das Renteriren sämmtlicher Nähte des Kleidungsstückes, wie wir es hier und bei mehreren anderen Ausstellern fanden, um so weniger Gewicht, da es gar nicht darauf ankommt, ob man die hauptsächlichsten Nähte im Rücken, an den Aermeln ꝛc., die einmal da sind und da sein müssen, etwas mehr oder weniger sieht, das saubere Ueberstopfen der Nähte aber für den Arbeiter eben so mühsam als zeitraubend ist und für gewöhnlich doch nicht zur Anwendung kommt. —

Ein in das Gebiet des Kleidermachergewerbes eingreifender Industriezweig ist die Anfertigung der verschiedensten Kleidungsstücke von feinem, sehr haltbarem Filzstoff aus Schafwolle. J. Muck von Muckenthal in Prag stellte hiervon Röcke, Gilets und Beinkleider, aber auch Hüte, Schuhe, Plaids, Fußteppiche ꝛc. aus. Dieser Stoff, dem starken Tuche ähnlich und in verschiedenen recht hübschen Nüancen fabrizirt, ist allgemein verwendbar. Die Kleider, wie überhaupt alle davon gefertigten Gegenstände sind gänzlich ohne Nath gleich aus Einem Stücke gewalkt, und dennoch den Formen des Körpers entsprechend. Man bemerkt auch z. B. bei den Röcken nicht die geringste Wulst oder Erhabenheit, selbst nicht an solchen Stellen, wo man glauben sollte, es müsse ein Zusammensetzen der einzelnen Theile stattgefunden haben, wie z. B. um die Armlöcher herum, da wo bei Röcken der Aermel eingesetzt wird. Selbst der Kragen ist nicht besonders aufgesetzt, und dennoch bildet das Ganze eine gefällige Form, so daß man fast annehmen möchte, es müsse ein geübter Kleidermacher dabei im Spiele gewesen sein, der dem Dinge seine gehörige Form und Vollendung gegeben. Jedenfalls ist die Erfindung geeignet, noch eine bedeutende Rolle zu spielen.

Dasselbe gilt von den Kleidungsstücken aus Leder in allen Gattungen, die sich durch eine noch größere Dauerhaftigkeit zu gewissen Zwecken ungemein empfehlen, namentlich für Land- und Forstwirthe, Jäger ꝛc., deren Beschäftigung den Körper der Kälte oder Nässe aussetzt. So lieferte z. B. der Schuhmachermeister Franz Lokajicek in Prag einen ungemein dauabel gearbeiteten Anzug, bestehend in Jacke und Beinkleid, an welchem sich gleichzeitig ohne Unterbrechung die Stiefeln befanden. Auch die Jacke konnte durch eine einfache Vorrichtung mit Knöpfen an das Beinkleid befestigt werden, so daß der Körper durchgehends warm und zugleich wasserdicht davon umgeben ist. Auch die Mütze war von demselben schwarzen, glanzlosen und weichen Leder gefertigt, und Alles höchst geschmackvoll mit Stepparbeiten verziert. Daß das Leder zu Kleidern, namentlich in Ungarn stark verwendet wird, theils als Naturfell mit dem natürlichen Pelze, theils auch mit besonderem Pelz gefüttert, ist bekannt.

Von Prag wenden wir uns zu den Ausstellern aus Wien, von wo wir im Herrenbekleidungsfache nur einen einzigen vorfinden, dessen Exposizion aber vollkommen den hohen Standpunkt der Bekleidungskunst in Wien dokumentirt. Es ist der schon einmal erwähnte Aussteller C. M. Frank aus Wien, dessen umfangreiches Atelier zugleich bedeutende Exportgeschäfte macht. Die von ihm ausgestellten Gegenstände zeichneten sich sowol durch richtigen ungekünstelten Schnitt, als durch gleichmäßig gute Arbeit aus. Ein naturgrauer zweireihiger Paletot, durchgehends mit Seide gefüttert, bildete ein recht bequemes und leichtes Ueberkleid. Besonders elegant und schön war ein Schlafrock von blauem Wollenstoffe, mit rother Litze äußerst reich und geschmackvoll verschnürt, worin die Wiener besonders stark sind und einen eigenen Geschmack entwickeln. Es ist ein Vergnügen, dergleichen geschmackvolle Negligéröcke in den feineren Wiener Kleiderläden ausgestellt zu sehen, und auch das in Paris exponirte Exemplar des Herrn Frank zog gar manchen freundlichen Blick auf sich. Besonders sauber gearbeitet war aber ein schwarzer Frack mit schmalen Revers von ganz gleichmäßiger Breite, der Kragen à Crochet. Die Knopflöcher waren ausgezeichnet fein mit Gimpe angefertigt, das ganze Achselbesetzen von oben bis unten dicht mit Nikirstich von außen durchnäht. Eines Tadels können wir uns aber nicht enthalten. Er betrifft die nach vorn übermäßig weiten Aermel, deren vordere Kante nicht weniger als 34 Zentimeter enthielt, eine Form, die für den Gesellschaftsfrack jedenfalls unzweckmäßig ist, und sich auch nahezu überlebt hat. Recht geschmackvoll waren dagegen ein gelbes und ein schwarzes Kaschemirgilet à châle, sowie ein heller Buckskinpantalon, welcher durch den tadellosesten Zuschnitt und die bewunderungswürdig schöne Arbeit schon allein hinreichend gewesen wäre, dem Aussteller eine Auszeichnung zuzuführen, die ihm von Seiten der Jury jedenfalls zu Theil werden dürfte.

Wir wenden uns nun den bayerischen Ausstellern zu, unter denen wir aus dem Bekleidungsfache überhaupt nur zwei aufzuführen haben. Beide sind Inhaber recht respektabler Geschäfte in München. Meister A. Graßl lieferte einen sauber gearbeiteten Anzug, bestehend in Rock, Beinkleid und Gilet. An Letzterem bewunderten wir die reine und kunstvolle Stepparbeit rund um die Kanten, die eine Art feinen Galon bildet, indem zuerst in ca. ½ Zentimeter Entfernung zwei gerade, und dann in gleichen Dimensionen zwei Schlangenlinien rund um die Kante liefen, was sich bei so sauberer Ausführung in weißem Kaschemir sehr gut ausnahm. Das Beinkleid dagegen war bemerkenswerth wegen des ungewöhnlichen Schnittes, dessen Nähte nicht an den Seiten, sondern auf vorderer und hinterer Mitte herunterliefen, wodurch die gewöhnliche Dressur des Stoffes überflüssig gemacht war, indem die Form des Beines im Schnitte selbst liegt. Das rothseidene Futter des Beinkleides war — um auch die Nebensachen zu erwähnen — mit gelber Seide recht hübsch ausgearbeitet mittels feiner Kreuzstiche. Die Nähte in den Beinen herunter waren nicht wie gewöhnlich, sondern durch Einsetzen eines seidenen Schnürchens zugenäht, welches zu beiden Seiten an die umgeschlagene Kante der Naht sauber angestoßen war.

Dagegen exponirte L. Grübel aus München einen Rock mit mechanischer Kettennaht, welche rund um die Taille den Schoß befestigte, der beliebig abgenommen und mit einem Frackschoße vertauscht werden konnte. Es war also Rock und Frack zugleich vorhanden, aber dennoch nur ein einziger Oberleib. Die Kettennaht besteht aus lauter einzelnen kleinen Messinggliedern in nachstehender Form und ungefährer Größe ⊂⊃. Durch jedes solche Glied ist von oben ein kleines Loch gebohrt. Die Glieder werden nun mittelst dieses Loches auf einen schmalen Streifen Seidenzeug genäht, letzteres dann nach oben von beiden

Digitized by Google

Seiten überschlagen und mit Nebenstichen auf der Rückseite zugenäht. So bildet sich die Kette. Dagegen ist an Schoß und Leib des Kleidungsstückes rund um die Taille eine Rundschnur angesetzt und diese läßt sich ganz bequem in jene Kette ziehen, so daß dadurch der Schoß fest am Oberleibe schließt und die Schoßnaht von außen wie jede andere Naht aussieht. Die Rundschnur an Schoß und Leib besteht eigentlich zunächst aus schmalem Seidenbändchen, welches zuerst mit der einen Kante angesetzt, dann eine feste Schnur von der Stärke einer etwas starken Vorstoßschnur hineingelegt und dann mittelst der anderen Kante des Bändchens befestigt wird. Beide Kanten des Bändchens sitzen sonach an derselben Kante des Oberleibes oder des Schoßes fest und die Schnur liegt dazwischen. Diese Vorrichtung paßt nun genau in die mechanische Kette. Will man den Schoß abnehmen, so braucht man nur die Kette wegzuziehen, und der Schoß fällt natürlich von selbst ab. Vorn am Revers geht die Kette nur bis zum untersten Knopfloch, dagegen befindet sich ganz vorn an der Kante ein kleiner Haken mit Kapsel zum Oeffnen und Schließen, so daß also auch das Knopfloch nicht fehlt. Der Rock oder vielmehr der Oberleib mit den dazu gehörigen dreierlei Schößen — Rock, Reitfrack und Gesellschaftsfrack — war übrigens gut und sauber gearbeitet Wenn wir in dieser originellen Erfindung des Herrn Grübel auch nicht gerade für das Bekleidungsfach einen sehr erheblichen Vortheil erkennen — wiewol es Manchem angenehm sein dürfte, seinen Rock oder Reitfrack beliebig zu einem Ballfracke umwandeln zu können — so bleibt doch die mechanische Naht selbst immerhin eine interessante und nicht unwichtige Erfindung, die sich außerhalb des Bekleidungsgeschäfts vielseitig anwenden lassen dürfte, zumal sie der Verbesserung noch in hohem Grade fähig ist. —

Aus Frankfurt a. M. hatte Hermann Funck einen sauber gearbeiteten Frack in der gewöhnlichen modernen Form ausgestellt, an dem wir allerdings sehr viel überflüssige Arbeit entdeckten, die zwar als Beweis für die Kunstfertigkeit des Arbeiters, nicht aber für die Geschicklichkeit des Meisters hier in Anschlag zu bringen ist. Das innere Tuchfutter war nämlich mit weißer Seide in Arabesken gesteppt und sämmtliche Nähte des Frackes renterirt, um sie unsichtbar zu machen. Merkwürdig, daß wenigstens ein halbes Dutzend Aussteller gerade auf dieselbe Idee gekommen, und somit die große Mehrzahl der ausgestellten Fracks in derselben Weise angefertigt waren.

Einen außerordentlich schönen schwarzen Frack exponirte H. C. Stake, Inhaber eines der ersten Geschäfte in Magdeburg. Wir haben noch selten ein so vollendetes Stück gesehen, dessen Ausführung bei geschmackvoll modernem Schnitte bis ins kleinste Detail durchdacht und meisterhaft ausgeführt war. Der Sinn für Formenschönheit zeigt sich wie im Allgemeinen so auch hier ganz besonders in der Wahl der für einen Gegenstand passenden Ornamente, die zugleich dem praktischen Gebrauch entsprechen. Als solche kann man bei einem Kleidungsstücke mit Recht die Anordnung, Form und Ausführung der inneren Besätze betrachten, die nicht blos als überflüssiger Zierrath erscheinen, sondern auch einen bestimmten Zweck haben müssen. So war z. B. in obigem Fracke das Atlasfutter an den dem Abnützen am meisten ausgesetzten Stellen mit Tuch umgeben, hiermit aber gleichzeitig die kunstvollste Arbeit verbunden, die demnach nicht gesucht, sondern natürlich erschien, zumal die Regelmäßigkeit aller Linien schon an sich den wohlthuendsten Eindruck machte. Wie praktisch jede Einzelnheit hierbei durchdacht war, ging schon aus dem inwendigen Besatz der Rücken- und Seitennähte hervor, bei welchem das schmale Streifchen Seidenzeug, womit man häufig diese Nähte verdeckt, nicht neben der Naht aufstaffirt, sondern blos auf das Aeußerste der Naht selbst gesteppt war, und zwar so, daß die Kante des Seidenzeuges jene der Naht dennoch vollkommen bedeckte und so fest auflag, als sei das Ganze aufstaffirt. Jedenfalls war hierdurch dem nachtheiligen Umstande vorgebeugt, daß sich das Aufstaffiren neben der Naht entweder von außen bemerkbar macht, oder wenn das Tuch beim Aufnähen gar zu seicht gefaßt wird, durch längern Gebrauch des Kleidungsstückes stellenweise abreißt. Von demselben Aussteller fanden wir einen eben so schön gearbeiteten Rock, dessen Kanten namentlich sehr rein und schön in Breite von etwa 1/2 Zentimeter mit Atlas bordirt waren. Wenn diesem Aussteller von Seiten der Jury keine Auszeichnung zu Theil werden sollte, so kann man wenigstens nicht sagen, daß er eine solche nicht verdient habe. —

Aus Berlin begegnen wir zunächst dem Aussteller J. Scholz, Inhaber des bekannten großartig eingerichteten Geschäfts unter den Linden Nr. 29, welcher einen sehr sauber aber ohne Künstelei gefertigten Anzug, bestehend in Frack, Beinkleid und Gilet, exponirte. — G. Riese in Berlin brachte einen Paletot „pouvant tenir lieu de plusieurs vêtements", genauer gesagt ein Ueberrock, welcher in seinen Vordertheilen zugleich den gewöhnlichen Rock und das Gilet enthält, d. h. nur die Vordertheile derselben, die vorn herunter in den Ueberrock eingenäht sind. Die Erfindung ist weder neu, noch besonders praktisch, höchstens wird dabei ein Theil des Stoffes zum Frack und Gilet erspart, welchen Vortheil aber die kostspieligere Anfertigung zum guten Theil wieder aufhebt. Nachdem das Ding von den Berliner Kleiderhändlern seit Jahr und Tag auf Messen und Jahrmärkten als Kuriosität ausposaunt wurde, hätte es von der Pariser Ausstellung füglich wegbleiben können.

Die Königliche Direkzion der neuen Zellengefängnisse in Moabit stellte einen Ueberrock, einen Frack nebst Beinkleid und Gilet aus, als von den Züchtlingen gefertigt. Mit dieser Voraussetzung ist allerdings im Voraus nicht viel zu erwarten, doch war der Ueberrock recht brav gearbeitet, Frack und Gilet nicht schlecht, nur das Beinkleid von schwarzem Buckskin hätte nicht zugelassen werden sollen, bei welchem namentlich die äußerst groben und unregelmäßigen Steppstiche, welche zum Ueberfluß 1 Zentimeter breit um die unteren Kanten des Beinkleides angebracht waren, dem Beschauer eben keinen hohen Begriff von dem Standpunkte des Bekleidungsfaches in Deutschland beizubringen vermochten. — Noch haben wir aus Preußen die Aussteller Fröhlich u. Hohlfeld aus Liegnitz zu nennen, die einen Frack in gewöhnlicher einfacher Ausführung lieferten. —

Wir verlassen Deutschland und wenden uns zunächst nach der Ausstellung Dänemarks. Der Ausstellungskatalog läßt uns, bevor wir den Nachtrag durchblätert, ein Amazonenkostüm von H. Raßmußen in Kopenhagen erwarten. Statt dessen finden wir unter derselben Nummer — eine sehr schön gearbeitete dänische Offiziersuniform. Der Aussteller ist Hofkleidermacher, und namentlich auch in Militärarbeit Meister seines Faches. Daneben finden wir von J. Jacoby, ebenfalls Inhaber eines größern Geschäfts in Kopenhagen, einen Herrenmantel oder Sommerüberzieher von gutem, bronzefarbigen Seidenzeuge, eigentlich ein Staubmantel, und als solcher auf Reisen oder Landpartieen bei heißer Witterung und staubigen Wegen gewiß höchst praktisch, zumal derselbe zusammengelegt so wenig Raum einnimmt, daß man ihn in ein 6 Zoll langes und 4 Zoll breites Portefeuille legen und bequem in die Rocktasche stecken kann. Dabei ist das Kleidungsstück von durchaus gemächlicher Weite und vollkommener Länge für den beabsichtigten Zweck. In einem kleinen Täschchen oder Portefeuille von vorhin genannten Dimensionen fand sich gleich ein zweites Exemplar des Mantels zusammengelegt vor. —

Auch aus Portugal war die Ausstellung mit Gegenständen des modernen Kostüms beschickt, und zwar von drei Ausstellern aus Lissabon, von denen Anton Pereira einen Rock ohne rückwärtige Naht lieferte, dessen Ausführung alle Achtung verdiente. J. Dias und F. Maia aus Lissabon exponirten Jeder einen Frack von ebenfalls recht hübscher Arbeit. — Dagegen verdiente ein blauer Frack von H. F. Hansen zu Christiania in Norwegen weniger Anerkennung, sowol in Bezug auf die Form als Näharbeit. Besonders geschmacklos waren die viel zu hellblauen, und mehr violetten seidenen Knöpfe auf dem wollblauen Tuche, und die ungeheuer breiten Rollaufschläge der Aermel, die man zum Ueberfluß noch mit Seide gefüttert. Am Durchnähten des Hintertheilschoßes bemerkte man Spuren des Kanteneisens, mit dem man augenscheinlich den Versuch gemacht die Kanten zu verschönern, wie dies vor anderthalb Dezennien noch in Deutschland Mode war. Der Verfertiger hatte aber schließlich davon abgesehen, da die Kanten hierzu viel zu knapp durchgenäht waren.

Digitized by Google

Nun es kann in dieser Welt nicht Jeder Geschmack und Talent besitzen. — M. Frey in Christiania lieferte uns so ausgezeichnetere Kleidungsstücke in seinem Filzstoffe ohne Naht, ganz in der Weise wie wir es weiter oben von dem Aussteller Muck von Muckenthal in Prag ausführlicher erwähnten, ja wir müssen hinzufügen, daß die Gegenstände des Erstgenannten vor diesen noch den Vorzug verdienten in Bezug auf hübsche Form und Anfertigung der Kanten, die sehr sauber mit schmaler Borde eingefaßt waren.

Schließlich erwähnen wir noch eines recht braven Ausstellers, C. Barbano aus Turin, dessen vollständiger Anzug im neuesten französischen Geschmack gearbeitet, und namentlich der Frack sehr zu loben war. Bekanntlich ist im Königreich Sardinien wie in sämmtlichen Italienischen Staaten die moderne französische Tracht längst heimisch, das Nazionalkostüm tritt immer mehr in den Hintergrund, und das Bekleidungsgeschäft steht auf einer sehr respektabeln Stufe, wie dies auch der eben genannte Aussteller durch seine Arbeiten bestätigt.

[Ueber Frankreichs und Englands Kleiderkunst später. Red. Gwbztg.]

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Leipzig, d. 13. Mai 1856.

Nachdem Se. Königl. Majestät geruht haben, durch Allerhöchstes Dekret vom 2. dieses Monats den Statuten der **Allgemeinen Deutschen Kredit-Anstalt zu Leipzig**, wie solche der Subskription zum Grunde gelegt worden sind, die nachgesuchte Genehmigung zu ertheilen, hat an Stelle des bisherigen Begründungs-Komité der unterzeichnete Verwaltungsrath sich konstituirt. In Befolgung der §§. 33 und 34 der Statuten haben wir demnächst Herrn Albert Dufour-Férence zu unserem Vorsitzenden, Herrn Caspar Hirzel-Lampe zum Stellvertreter desselben gewählt. Ferner wird unser Mitglied Herr Gustav Harkort für das laufende Jahr die Geschäfte des vollziehenden Direktors übernehmen, während die Wahl seines Stellvertreters für denselben zur Zeit noch vorbehalten bleibt. Demgemäß tritt unsere Anstalt nunmehr in diejenige Wirksamkeit, welche durch die nachstehend angeführten §§. 43 und 44 der Statuten bezeichnet ist, und wird sich den Geschäften, welche in diesen Bestimmungen begriffen sind, mit aller Thätigkeit widmen. Indem wir uns beehren Ihnen hiervon Anzeige zu machen, begleiten wir Ihnen am Fuße die Unterschrift des vollziehenden Direktors und fügen hinzu, daß in Behinderungsfällen der Vorsitzende des Verwaltungsrathes statt seiner unterzeichnen wird.

Der Verwaltungsrath der Allgemeinen Deutschen Kredit-Anstalt
Gustav v. Rostitz Wallwitz. Egon H. Gust. v. Schönberg-Wibran. Carl Kaskel. Jak. Wilh. Moßner. Louis Eichborn.
Rob. Kayser. F. Arlès-Dufour. A. Dufour-Férence.
Gustav Harkort. C. Hirzel-Lampe. L. Geilier.
Wilhelm Seyfferth.

Vom Geschäftskreise der Anstalt.

§. 43.

Zum Geschäftskreise der Anstalt gehören alle, dem im §. 2 bezeichneten Zwecke des Unternehmens entsprechende, gesetzlich erlaubte und im folgenden §. 44. nicht ausdrücklich ausgeschlossene Geschäfte, namentlich ist sie, und zwar unter Benutzung der im folgenden IV. Abschnitte §. 45 ff. genannten Vorrechte und Privilegien befugt,

a. Vorschüsse zu gewähren gegen Verpfändung von inländischen und ausländischen Staatsschuldscheinen und Werthpapieren, Wechseln, Waaren oder anderem beweglichem Eigenthume oder — unter Beobachtung der gesetzlichen Form — von hypothekarisch sichergestellten Forderungen,

b. Anleihen und Geldgeschäfte von Staaten und zwar vorzugsweise der zum deutschen Bunde gehörigen, ihren Ständen, Bezirken, Gemeinden und andern Korporazionen zu vermitteln oder selbst zu übernehmen, so lange Seiten der Staatsregierung kein desfallsiges Verbot vorliegt,

c. industrielle und andere Unternehmungen für eigene Rechnung zu begründen und zu betreiben, sich bei bestehenden oder neu entstehenden zu betheiligen, bei deren Verwaltung mitzuwirken oder sie ganz zu übernehmen, die Bildung von Gesellschaften zu vermitteln und den Debit der von letzteren auszugebenden Akzien und Obligazionen unter Beobachtung der gesetzlichen Vorschriften zu übernehmen,

d. den Ein- und Verkauf von Werthpapieren, Metallen und Waaren für eigene oder fremde Rechnung zu bewerkstelligen,

e. Diskonto-, Wechsel-, Kontokurrent-, Darlehns-, Depositen- und Inkasso-Geschäfte zu betreiben.

§. 44.

Untersagt ist der Anstalt,

a. Banknoten, oder andere unverzinsliche Werthzeichen auszugeben,

b. Wechsel auf sich selbst auszustellen,

c. Differenzgeschäfte zu machen,

d. eigene Akzien zu kaufen oder zu beleihen.

Ein großartiges Projekt der Neuzeit. — Die Gegenwart ist so reich an Kuriositäten, daß künftige Forscher über deutsche Kulturgeschichte Material in Hülle und Fülle vorfinden werden. Eine der absonderlichsten ist der Streit über das geistige Eigenthum des „Fechters von Ravenna“ dem sich Werther in Berlin mit seiner Klage über den ihm entwendeten Gedanken zum „Essex“ angeschlossen hat. Wie es scheint, herrscht eine so große Gedankenarmuth in der deutschen Literatur, daß förmlich Jagd auf neue Ideen gemacht wird. Auch wir haben einen solchen Diebstahl fremden geistigen Eigenthums zu verzeichnen, einen Diebstahl, der schmählicher ist, als die Entwendung von Geld und Gut, weil er etwas Geistiges, also das Köstlichste betrifft, was es in der Welt gibt. Schon vor mehreren Jahren hegte Dr. Ludwig Gall den, von einem Zentralpunkt Deutschlands aus zu realisirenden Plan der Herausgabe eines wirklichen, einheitlichen „Allgemeinen Anzeigers“, für Anzeigen jeder Art von nicht blos lokalem Interesse, in Verbindung mit einem Korrespondenzblatte zur Förderung industrieller Unternehmungen. Dieser Plan wurde ihm abschriftlich entwendet und gelangte in Gestalt eines „Zentralanzeiger,“ aber haar und ledig der Gall'schen Prozekt beseelenden Idee, in Frankfurt zur Ausführung. Wer der industriöse Kopf gewesen, der sich so mit fremden Federn geschmückt, wissen wir nicht. Wir freuen uns aber mittheilen zu können, daß Gall sich endlich entschlossen hat, mit seinem Plane vor die Oeffentlichkeit zu treten und die Ausführung eines Projektes anzuregen, dessen Bedeutung von selbst einleuchtet und daher keiner nähern Begründung bedarf.

Was Herr Dr. Gall will, besteht kurz in Folgendem. Er beabsichtigt ein Blatt zu begründen, welches Privatanzeigen von nicht blos lokalem Interesse wohlfeil und in einer ungeheuren Anzahl von Exemplaren in alle Gegenden unseres Vaterlandes d. h. über alle Länder deutscher Zunge verbreiten soll. Diesem Anzeiger würde sich ein „Korrespondenzblatt für Kapital, Talent und Arbeit“ anschließen, wodurch die materielle Wohlfahrt jedes Einzelnen, durch Besprechungen der wichtigsten Fragen auf dem Gebiete von Handel, Gewerbe, Industrie und Landwirthschaft gefördert und so ein geistiges Band um alle schaffende und strebende Deutsche geschlungen würde. Es soll ein Organ ins Leben gerufen werden, welches die wichtigsten sozialökonomischen Wahrheiten zu Glaubensartikeln einer wirklichen öffentlichen Meinung mache, welches, wann und wo es nöthig ist, einen heilsamen Druck nach Oben und nach Unten ausüben könne. Noch besitzen wir in Deutschland weder ein allgemein verbreitetes Anzeigeblatt für geschäftliche Veröffentlichungen von nicht blos lokalem und momentanem Interesse (welches die ganze deutsche Geschäftswelt halten und benutzen würde) noch ein Organ, welches sich in volkswirthschaftlicher und industrieller Beziehung die obige Aufgabe gestellt hätte. Und doch ist die Bewegung auf geistigem Gebiete so groß, die Erfindungen und Entreckungen häufen sich so sehr, daß ein allgemeines Organ nöthig ist, ein Organ, das in sich selbst, in seiner Nothwendigkeit, und in der Nothwendigkeit seiner Einheit seine gesicherte Existenz findet und nicht der Halbheit und Erbärmlichkeit, der Selbstsucht oder der Feigheit dienstbar wird, um nach Eulenart rings umher Nacht schaffen zu wollen, weil die blöden Geistesaugen das Licht nicht vertragen können. Durch die Verbindung eines solchen Korrespondenzblattes mit einem Zentralanzeiger, der jedem Geschäftsmann und Gewerbtreibenden zur Nothwendigkeit werden muß, wird die öffentliche Meinung in die richtige Bahn geleitet und zu einer Macht, gegen die alle

Digitized by Google

literarischen Buschklepper ohnmächtige Kinder sind. Sie haben nur ihr eigenes schäbiges Interesse im Auge, während Gall sich von einer Idee leiten läßt, die seinen vieljährigen Bestrebungen für das Wohl der arbeitenden Klassen die Krone aufsetzen soll. Er will das Kapital mit der Arbeit versöhnen und Beide zu gemeinsamer Thätigkeit verbinden. „Was ist das Kapital in jeder Gestalt, bemerkt er in einer größern hierher gehörigen Arbeit, als Geld, Grund und Boden u. s. w. ohne das Talent, die Arbeit? — Nichts, eine todte Masse, die entweder ihrem Besitzer nur zum Grabe dienen kann oder sehr bald in ihm ihr Grab gefunden hat. Was ist die Arbeit, das Talent, ohne das Kapital? Wiederum Nichts, eine bewegende Kraft ohne Stützpunkt und Ziel, da sie nur durch das Kapital sich bethätigen, nur durch seine Mitwirkung fruchtbar für ihre Träger, fruchtbar für die Besitzer werden können. Wenn also die Träger jener drei Hauptmomente, deren Bestimmung die Erhaltung der Gesellschaft ist, die sich aber jetzt im Allgemeinen als feindliche Mächte einander gegenüber stehen, selbst egoistisch nur ihr besonderes, ihr eigenstes Wohl suchen, was haben sie dann zu thun? Sie müssen ihr ganzes Streben dahin richten, möglichst fest in die innigsten Verbindungen, möglichst oft in die freundschaftlichsten Berührungen miteinander zu treten. Kapital, Talent und Arbeit, die Nichts vermögen, wenn sie allein stehen, sie haben, im Verein, die Welt gemacht zu dem was sie ist. Im Verein haben sie die Häuser gebaut, in denen wir wohnen, die Werkzeuge, die Maschinen geschaffen, mit denen wir arbeiten — sie haben das sturmvolle Meer zu einem bequemen Ettweg umgeschaffen, und in den Dampfwagen und Eisenbahnen, den elektrischen Telegrafen wetteifern sie in wohlthätiger Schnelligkeit mit den Blitzen des Himmels. Was wir haben und was wir mehr sind, als der stumpfsinnige Neuholländer, wir verdanken es nur dem vereinigten Wirken von Kapital, Talent und Arbeit."

Auf diesen drei Grundsäulen soll denn auch das Zentral-Organ Gall's beruhen. Der den geschäftlichen Anzeigen dienende Theil desselben würde sich aber in seiner Wirksamkeit nicht auf Deutschland beschränken, sondern sich bald über ganz Europa, ja in nicht ferner Zeit über die ganze zivilisirte Welt erstrecken. Denn das kann keine Frage sein, daß nach Gründung eines ersten Organs dieser Art jedes andere Land bald ebenfalls seinen wirklichen „allgemeinen Anzeiger" haben wird, und dann wird es, wenn die Verbreitung einer Anzeige auch in England, Frankreich, Belgien ꝛc. ꝛc. gewünscht wird, zu dem Ende (nach einer vorherigen Uebereinkunft der Herausgeber unter sich) nur der Beifügung eines konvenzionellen Zeichens bedürfen, und wer eine Anzeige veröffentlicht haben will, wird dieselbe sammt den Gebühren nur der nächsten Buchhandlung übergeben dürfen, welche ihrerseits die eingegangenen Anzeigen jede Woche an die Redakzion befördert und die Inserzionsgebühren (abzüglich von 1/6 für ihre Bemühungen) allmonatlich abliefert. Kurz, was Dr. Gall in dieser Beziehung verlangt, ist eine durchdachte Organisazion des jetzt noch so chaotischen Annoncen-Wesens.

Man hat ausgerechnet, daß sich, wenn wöchentlich eine Nummer von 2 Bogen ausgegeben wird, bei 50,000 Abonnenten à 1 2/3 Thlr. und 3000 Zeilen Anzeigen à 2 3/4 Sgr. für jede Nummer, ein reiner Gewinn von 32,000 Thlr. jährlich und bei 400,000 Abonnenten à 4 1/3 Thlr. und 3000 Zeilen à 5 Sgr. die Woche ein reiner Gewinn von 55,000 Thlr. jährlich ergeben würde. Das ganze Projekt ist aber so gründlich ausgearbeitet und die Gewißheit, daß sich Abonnenten und Inserenten in mehr als der vorausgesetzten Anzahl finden, so groß, daß ein sicheres Gelingen dieses Planes kaum zweifelhaft ist.

Oder wäre es denkbar, daß auch nur ein einziger Geschäftsmann, für den geschäftliche Anzeigen oder Anfragen ein Interesse haben, ein Blatt nicht halten werde, welches, für 3 Pfennig täglich, ihm, übersichtlich geordnet, alle in ganz Deutschland ergangenen Veröffentlichungen vor Augen legt, welche Werth für ihn haben können und welche sich gegenwärtig in dem bunten Durcheinander von 400 verschiedenen Anzeigeblättern verlieren, in welchen kein Geschäftsmann, auch wenn alle ihm zu Gebote ständen, sie zu suchen Zeit hat.

Und wer, der irgend Kapital, Talente, Kenntnisse oder Arbeit, oder Produkte dieser Faktoren, über das Weichbild seines Wohnortes hinaus anzubieten hat oder sucht, muß nicht wünschen, seine Anzeigen und Anfragen erfolgreicher, als dies bisher durch hundert Blätter möglich ist, durch ein einziges Blatt über ganz Deutschland, ja binnen Kurzem über ganz Europa verbreiten zu können? Und zwar durch ein Blatt, in welchem, wie auf der Börse einer Handelsstadt, alle Geschäftsleute einander suchen, weil sie sicher sind, hier einander mit dem geringsten Zeitaufwand auch zu finden.

Schon die bloße Idee eines universellen Anzeigeblattes, in Verbindung tretend mit ähnlichen in allen andern Ländern in's Leben zu rufenden Blättern, wie nahe sie auch liegt, begrüßen wir daher als eine der glücklichsten und fruchtbarsten unserer Zeit. Sie ist die Ergänzung der durch die Eisenbahnen, die Dampfschifffahrt, die Postverträge, die Portoermäßigungen und die Freimarken angebahnten großen Erleichterungen und Beschleunigungen des Verkehrs.

Das Nähere ist aus der unten angezeigten Druckschrift[1]) zu ersehen.

[1]) Dr. Ludwig Gall's Organisirung und Zentralisazion des Annoncen-Wesens, mit einem offenen Briefe an die sämmtlichen Herren Buchhändler Deutschlands von G. E. Habich. Trier, Verlag von F. A. Gall.

Ueber das Vorhandensein von Steinkohlen im südlichen und südöstlichen Theile des Leipziger Kreises. — Mancherlei Umstände und Verhältnisse, namentlich aber verschiedene sehr günstige, mündliche sowol als schriftliche Urtheile und Gutachten von Fachmännern und Sachverständigen über die für die Industrie hochwichtige Frage nach dem möglichen oder wahrscheinlichen Vorhandensein von Steinkohlen in der Gegend von Rochlitz bewirkten den Zusammentritt einer Gesellschaft am gedachten Orte, behufs der Aufsuchung derselben, unter dem Namen

Steinkohlenbau-Verein zu Rochlitz.

Es wurden darauf nicht blos mit den Besitzern verschiedener Fluren Abbau-Verträge über das unterirdische Areal von ca. 3000 Scheffeln, so wie später noch von einem gleichen Flächenraum abgeschlossen, sondern auch mit den Vor- und Aufsuchungsarbeiten sofort energisch begonnen.

Wenn nun auch die angestellten Bohrversuche bei Roswitz, Carsdorf und Stollsdorf, so wie die Abteufung eines Versuchschachtes im Hellergrunde bei Roswitz insofern ein günstiges Resultat nicht geliefert haben, als man abbauwürdige Steinkohlenflötze nicht aufgefunden hat, so ist doch die hierdurch erfolgte tiefere und gründlichere Aufschließung der Gebirgsformazion und besonders das Vorkommen von bedeutenden und zahlreichen Steinkohlenspuren und Pflanzenabdrücken immer ermuthigend genug gewesen, die Versuchsarbeiten theils hier und da mit Vertrauen fortzusetzen, theils an anderen Orten neu zu beginnen.

Um aber die passendsten und voraussichtlich hoffnungsreichsten Lokalitäten mit den Versuchsarbeiten zu treffen, wendete man sich an den Herrn Professor Cotta in Freiberg, auf dessen Gutachten ein Bohrversuch in der Nähe von Altenhain bei Geithain angestellt wurde, welcher heute bis zu einer Tiefe von ca. 70 Ellen im Rothliegenden niedergebracht worden ist.

Die Entscheidung der hochwichtigen Frage über das Sein oder Nichtsein von Steinkohlenlagerungen in dem nordwestlichen Theile des Königreichs Sachsen ist aber so wünschenswerth, daß sich das Direktorium des gedachten Vereines bewogen fand, den Herr Professor Naumann in Leipzig, den gründlichen Kenner der geognostischen Verhältnisse unseres Vaterlandes, um ein Gutachten „über das Vorkommen von Steinkohlen in der Gegend von Rochlitz" zu ersuchen.

Wenn sich nun derselbe in diesem Gutachten über das nicht blos mögliche, sondern sogar höchst wahrscheinliche Vorkommen von Steinkohlen in der nordwestlich von Rochlitz gelegenen Gegend sehr günstig ausspricht, so hält man es für Pflicht, nicht blos den hierbei näher Betheiligten, sondern auch ein größeres Publikum mit den hauptsächlichsten Punkten jenes Gutachtens näher bekannt zu machen, zumal da das durch selbiges nachgewiesene Bassin sehr ausgedehnt ist, und, nach den regelmäßigen Auflagerungen der verschiedenen Gesteinsschichten, auch in seiner Tiefe ähnliche Verhältnisse erwarten läßt, wie das erzgebirgische Bassin.

Nachdem im gedachten Gutachten in §. 1 die Ursache des Fehlschlagens der bisherigen Versuche nachgewiesen wird, indem dieselben alle zu nahe an der Auflagerungsgränze des unsern Rothliegenden plazirt waren, wird in §. 2, 3 und 4 die wirkliche Existenz eines Oschatz-Frohburger Bassins, welches südöstlich von dem, durch die Granulitformazion aufgerichteten und nach Nordwesten einfallenden Schiefergebirge, nordwestlich von dem Oschatz-Torgauer Porphyrzuge, durch unbekannte Ursachen aufgerichteten und nach Südosten einfallenden Grauwacken

zuge eingeschätzt wird, ausführlich erörtert und bewiesen, worauf dann §. 5 wörtlich lautet wie folgt:

§. 5.

Wahrscheinlichkeit der Existenz der Steinkohlenformazion in der Tiefe des Oschatz-Frohburger Bassins.

Nachdem die Existenz eines Oschatz-Frohburger Bassins erwiesen, und der muthmaßliche Verlauf seiner Ränder bestimmt worden ist, so entsteht nun die Frage, ob wol in den Tiefen dieses Bassins die Steinkohlenformazion ebenso zu vermuthen sei, wie solche in den Tiefen des Chemnitz-Zwickauer Bassins vorhanden ist. Die wahrscheinliche Beantwortung dieser Frage beruht auf folgenden Analogieen der beiderseitigen Verhältnisse dieser Bassins.

1) Beide Bassins haben ganz ähnliche orografische Verhältnisse. Die gemeinschaftliche Richtung ihrer Längen-Ausdehnung und ihrer allgemeinen Einsenkung ist die von Nordosten nach Südwesten, die nordwestliche Grenze des erzgebirgischen Bassins wird, ebenso wie die südöstliche Grenze des Oschatz-Frohburger Bassins, durch die Massen des, vom Granulite aufgerichteten Schiefergebirges gebildet, beide vereinigen sich an ihren südwestlichen Enden zu dem Bassin des Osterlandes, welches weiterhin in das große Thüringische Bassin einmündet.

2) Beide Bassins haben ganz ähnliche geognostische Verhältnisse. Ihre Ränder werden, so weit sie bekannt sind, vom Schiefergebirge überhaupt, und zuletzt stellenweise von Schichten der devonischen Grauwacke gebildet. In ihrem Innern beherbergen beide, wenn wir einstweilen von der Steinkohlenformazion absehen, genau dieselben Formazionen, nämlich das Rothliegende in seinen verschiedenen Etagen, die Porphyre und den Zechstein. Alle diese Formazionen zeigen sowol gegen einander, als auch gegen die Schiefer- und Grauwackenformazion genau dieselben Lagerungs-Verhältnisse, und der hauptsächliche Unterschied besteht nur darin, daß die Porphyre im Oschatz-Frohburger Bassin zu einer ganz außerordentlichen Entwickelung gelangt, im Chemnitz-Zwickauer Bassin dagegen nur untergeordnet ausgebildet sind, während es sich mit dem Rothliegenden fast umgekehrt verhält.

3) Beide Bassins sind gleichzeitig gebildet worden, und haben daher während derselben Periode Bildungsräume für die Entwickelung derjenigen Formazion dargeboten, welche unmittelbar auf die devonische Formazion gefolgt, und unmittelbar dem Rothliegenden vorausgegangen ist. Diese Formazion ist aber keine andere als die Steinkohlenformazion, welche im erzgebirgischen Bassin von Flöha bis nach Zwickau als vorhanden angenommen werden kann, obgleich sie nur stellenweise sichtbar hervortritt. Da nun die im Oschatz-Frohburger Bassin wirklich sichtbaren Formazionen, nämlich das Rothliegende, der Porphyr und der Zechstein, völlig dieselben sind, welche im erzgebirgischen Bassin über der Steinkohlenformazion vorkommen, da die Steinkohlenformazion die einzige Formazion ist, welche die zwischen der devonischen Grauwacke und dem Rothliegenden vorhandene Lücke ausfüllen kann, da diese Grauwacke und das Rothliegende in beiden Bassins vorhanden sind, und da die zwischen ihnen liegende Lücke im Chemnitz-Zwickauer Bassin durch die Steinkohlenformazion wirklich ausgefüllt ist, so begreift man in der That nicht, warum die Natur den ihr im Oschatz-Frohburger Bassin gebotenen Bildungsraum während der Periode der Steinkohlenformazion gewissermaßen brach liegen gelassen, warum sie dort nicht gleichfalls nach der devonischen Grauwacke, und vor dem Rothliegenden die Steinkohlenformazion zur Ausbildung gebracht haben sollte.

Nach allen diesen Analogieen läßt sich wol die Behauptung rechtfertigen, daß gar kein zureichender Grund vorliegt, die Existenz der Steinkohlenformazion in den Tiefen des Oschatz-Frohburger Bassins zu bezweifeln, während viele Gründe für die Wahrscheinlichkeit ihres Vorhandenseins sprechen.

Zum Schlusse spricht sich Herr Professor Naumann in §. 6 noch über die Wahl der Versuchspunkte zur Auffindung von Steinkohle im Oschatz-Frohburger Bassin aus, und bemerkt außerdem noch, daß dieses Bassin zwar in seinem oberen Anfange, bei Oschatz selbst, die eigentliche Steinkohlenformazion noch nicht beherberge, daß aber, falls die im Hellergrunde aufgefundenen Pflanzenabdrücke wirklich der Steinkohlenformazion angehören sollten, dann auch wol die Gewißheit sich herausstelle, daß die präsumtive Steinkohlenformazion aus jenem Bassin bis Roswitz, und also bis nahe an Rochlitz vordringen wird.

Vorstehendes übergibt man hier, und zwar mit Genehmigung des Herrn Professor Naumann der Oeffentlichkeit, um in Berücksichtigung des unermeßlichen Einflusses, den die Steinkohle auf die stets höher und höher emporwachsende Industrie unserer Tage ausübt und ausüben wird, auch ein größeres Publikum auf die auch in unserer Nähe liegenden muthmaßlichen Schätze aufmerksam zu machen.

Volksernährung und Volksinstinkt[1]). — Der überhandnehmende Nothstand einerseits, die Fortschritte der organischen Chemie und der Physiologie andererseits sind für die über das Wohl des Volks mit Sorgsamkeit wachenden Regierungen Veranlassung geworden, die Ernährung der ärmeren Volksklassen genauen Forschungen zu unterwerfen mit Hinzuziehung aller nöthigen Hilfswissenschaften. Der Schreiber dieser Zeilen will dem theoretischen Werth solcher Forschungen von Staatswegen in keiner Weise in Abrede stellen, hält indeß die praktische Einmischung für einen Punkt, welcher möglichste Schonung der bestehenden Volkssitten, das verjährten Volksinstinktes verlangt. Von einer sehr wichtigen Einrichtung der Neuzeit, durch welche unzweifelhaft Gutes gewirkt werden kann, welche durchaus praktisch ist, weil sie auf Grundsätzen der Assoziazion beruht, den Speiseanstalten, muß bei nachfolgender Betrachtung abgesehen werden. Diese Einrichtung verträgt den Einfluß der Wissenschaft und des Staates, an diese Einrichtung muß das Volk allmälig gewöhnt werden. Durch die Speiseanstalten wird dem Volk nicht etwas Neues aufgenöthigt, sondern nur durch größere Wohlfeilheit Dasjenige als erreichbar dargeboten, was ihm bei eigener Bereitung wegen des zu hohen Preises nicht erreichbar war, im Wesentlichen dieselben Nahrungsstoffe, welche es in wohlfeilerer Zeit häufiger beschaffen konnte und sich noch jetzt Sonntags gern zukommen läßt. In Bezug auf Nahrungsstoffe und Volksküche indeß kann die Wissenschaft nicht viel Anderes liefern, als sehr schätzenswerthe Erklärung, weshalb der thierische Instinkt, als Koch personifizirt, so oder so verfährt. Der vorzugsweise von Fleisch und Käs lebende Engländer kocht seine Gemüse nur in Wasser, während der Franzose, auf dessen Küchenzettel das Gemüse als besonderes Gericht figurirt, die Zubereitung dieser Speise mit Fleischbrühe lehrt. Der Hindu lebt von einer Handvoll Reis, der neapolitanische Lazaroni schlingt als Mittagsbrod Makkaroni mit dem Saft des Granatapfels angemacht und fügt dieser fett- und proteinarmen Nahrung einige Schlucke seines feurigen Weins hinzu. Ich glaube kaum, daß unsere Volksverbesserer nach dieser Richtung hin dem Hindu mehr Muskelkraft und dem Lazaroni mehr ausdauernde Thätigkeit verschaffen würden, wenn sie zur Zeit einer Hungersnoth den Ersteren Kraftsuppen, den Letzteren Bratwurst und bairisches Bier zusenden wollten, wofür Gründe, welche in chemischen und physiologischen Laboratorien unumstößlich feststehen, sprechen würden. Lange bevor Moleschott u. A. die Erbsen als vorzügliche Gehirnbilder anpriesen, hat der russische Bauer eine Schnitte kalten Erbsenbreies gehörig mit Leinöl begossen als größte Delikatesse verehrt und die gelehrten Herren können von der voigtländischen Bauerfrau lernen, wie man aus Kartoffeln eines der nahrhaftesten, fleischähnlichsten Nahrungsmittel bereitet, welches viel besser ist als Bohnen und Erbsen welche man zur Zeit des Nothstandes in Landstrichen gern zuweisen möchte in denen diese Früchte nur schlecht gedeihen. Jene stickstoffreichen Speisen sind die voigtländischen Klöße und der sogenannte Bambus, beide aus Kartoffeln mit Entfernung eines Theiles des überflüssigen Stärkemehls bereitet und gehörig in Fett gebacken. Die Kartoffeln gedeihen in unserm Gebirge gewöhnlich vortrefflich und Niemand wird die Jahre des Mißwachses als Norm annehmen wollen. In normalen Jahren hat also beispielsweise der Voigtländer in seinen Kartoffeln die wohlfeilste Nahrung, welche ein großer Theil der Bevölkerung selbst bauen kann, in seinen Kartoffeln hat er aber auch die beste Nahrung, weil er dieselben ohne Chemie zweckmäßig verwenden gelernt hat, wie ihm der Chemiker selbst bezeugen muß und wie auch die Rekrutirungsbehörden für den kleinen Strich des Voigtlandes bestätigen werden, wo Landbau die vorherrschende Beschäftigung ist und nicht eine unnatürliche Industrie das Geschlecht verkümmern macht. In andern Gegenden, wo mehr grüne Gemüse gegessen werden, ist bei dem Landvolk der Käse ein Hauptsurrogat des Fleisches und diese übelriechende Substanz, welche der Theoretiker

[1]) Nachstehender, der „Wissenschaftl. Beilage der Leipziger Zeitung" entlehnte Artikel ist geeignet, einige humoristische Beruhigung über die Ernährungszustände des Volks zu verbreiten und das ist auch wol sein Zweck. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

kann als Nahrungsmittel würde empfohlen haben, wird massenhaft verzehrt. Wenden wir uns aber von diesen gewiß naturgemäßen Ernährungsweisen, an denen gar Nichts zu verbessern ist, zu der Ernährung des ärmsten Proletariates der Städte, so finden wir den Instinkt immer noch wach und gegen den äußersten Mangel kämpfend. Dieser Kampf muß ihm durch Speiseanstalten erleichtert werden. Ueberraschen wir eine Dresdener Proletarierfamilie bei ihrem Mittagessen, so finden wir ungefähr folgendes Bild. In einer schmalen, von Ost nach West laufenden Gasse treten wir in ein großes Haus, in dessen Parterre eine schwunghafte Ausspannung betrieben wird und die geräumigen Ställe immer voll Pferde stehen. In dem Hofe selbst laufen offene Galerien ringsherum in drei Etagen über einander, auf diesen Galerien finden sich die Zugänge zu kleinen Arbeiterwohnungen, deren Fenster auf die Galerien sehen, die Galerien auf den langen ziemlich schmalen Hof. In eine dieser Wohnungen gelangen wir durch den engen Vorplatz, welcher im Sommer als Küche dienen kann, und entdecken in dem niedrigen Zimmer, nachdem sich das Auge an das Dunkel gewöhnt, die Frau, welche aus dem großen Kachelofen das Mittagsessen hervornimmt, nämlich eine große Kanne mit gewärmtem Kaffee, den sie zur Hälfte mit Milch mischt, und einen kleinen Topf Kartoffeln. An dem Tisch nächst den beiden Fenstern, welche nie ein Sonnenstrahl und nur sehr spärliches Licht erreicht, sitzen der Mann und, um nicht zu übertreiben, vier Kinder, während das fünfte in der Wiege schreit. Diese Familie, das Kind in der Wiege ausgenommen, ist mit den übrigen Vorbereitungen zum Mittagessen beschäftigt, d. h. auf Schnitten schwarzen Brodes eine eben so schwarze als zähe Flüssigkeit zu streichen. Der Unkundige fragt, was das ist, der Kundige nennt es Syrupsbemme. Das Diner besteht also aus Schwarzbrod, Kartoffeln, Syrup, Milch, Kaffee, dem der Mann allein als Dessert noch etwas Käse beifügt. Das ist ziemlich das schlechteste Mittagessen, welches man in Dresden auftreiben kann und es ist wol gewiß, daß diese Familie sich lieber ein anderes Mittagessen verschaffen würde. Bei alledem ist das Schlimmste an dem so eben flüchtig skizzirten Bilde das ungebührliche Fasten der Haut und der Lungen in der dunkeln Stallatmosfäre, denn wenn nur hinreichende Mengen der angeführten Substanzen vorhanden sind, so wird auch der Stickstoff ausreichen. Den Rest von Volksinstinkt aber, auf den es mir hier ankommt, finde ich in der Syrupsbemme. Die schwerlöslichen Substanzen des Schwarzbrodes und der Kartoffeln bedürfen der Milchsäure, welche der Syrup mit dem beigefügten Getränk liefern muß, während er außerdem einen respektabeln kleinen Beitrag leicht verdaulicher, stickstoffhaltiger Materie mitbringt. Man lasse also den Voigtländer bei seinen Kartoffeln und liefere ihm zu Zeiten der Theuerung, wenn es sein kann, Kartoffeln. Liefert man ihm Bohnen, so wird er dieselben nehmen, aber vielleicht mit seinem Nachbar, der ein Schwein hält, einen Tauschartikel gegen Kartoffeln daraus machen, wie es wol manches Mal vorkommen mag, daß unentgeltlich gelieferter Leberthran, den die Kinder nicht schlucken wollen, von den armen Eltern gern genommen und in der Lampe verbrannt wird. Sollte es aber wirklich gelingen, die ärmere Klasse einer Bevölkerung an ein anderes als das gewohnte Nahrungsmittel zu gewöhnen, so müßte, damit man dies zweckmäßig nennen könne, der Beweis geliefert werden, daß dies Nahrungsmittel in normalen Jahren ein wohlfeileres sei. Man lasse dem Lommatzscher seinen Käse, man lasse sogar zwei Mal in der Woche dem Dresdner Nähmädchen ihren Kaffee und die Syrupsbemme, wie der Pariserin ihren Salat. Dr. H. S.

Naturwissenschaftliche Vorträge in Chemnitz. — Nach dem Chemnitzer Tageblatt theilen wir einige naturwissenschaftlichen Vorträge, welche Lehrer der Chemnitzer königlichen Gewerbschule den Winter über gehalten haben, im Auszuge mit.

Die Reihe der Vorträge eröffnete am 7. November der Lehrer der Naturgeschichte Dr. Knop vor einem zahlreichen Auditorium, für welches die vorhandenen Sitze nicht ganz genügten, so daß an den folgenden Abenden zweckmäßigere Anordnungen getroffen sein werden.

Die Einleitung des Vortrags handelte im Wesentlichen von dem Einflusse der umgebenden Natur auf den Geist und das Gemüth des Menschen. Sie suchte in möglicher Kürze die Erscheinungen zu begründen, daß diejenigen Menschen, welche durch ihren Beruf am Umgange mit der Natur verhindert sind, oft eine große Neigung haben, durch Pflege von Thieren und Pflanzen sich ein Aequivalent dafür in ihrer Häuslichkeit zu schaffen, während bei denjenigen, welche auf den direkten Umgang mit der Natur hingewiesen sind, meist die größte Einfachheit in der Lebensweise herrscht. Sie suchte darauf hinzuweisen, daß bedeutende Männer, wie Göthe und Alexander v. Humboldt, ihre Größe der nüchternsten Forschung in Natur und Welt zu danken haben, und daß die altklassische Poesie durch die Natürlichkeit der Ideen und Objektivität der Auffassung ihren Einfluß auf die spätesten Zeiten bewahre. Sie suchte ferner durch angezogene Beispiele darzuthun, daß ein unbefangener, richtig verstandener Umgang mit der Natur nur von den wohlthätigsten, das innere Gleichgewicht zwischen Gemüth und Verstand bedingenden Folgen sein kann. Insofern die begonnenen Wintervorträge zum Zwecke haben, die lebendige Natur in das soziale Leben in allgemein verständlich-wissenschaftlicher Weise einzuführen und in möglichst plastischen Bildern darzulegen, ward das Unternehmen dem Wohlwollen und der Nachsicht der Versammelten empfohlen.

Der wissenschaftliche Theil legte zunächst den Unterschied zwischen lebenden und leblosen Naturkörpern vor Augen, welcher in den Zuständen der Ruhe und der Bewegung begründet sei. Er ging sodann über zu den in ihrem Wesen verschiedenen Bewegungen der Thiere und Pflanzen. Es ward der eigenthümlichen Irritabilitätserscheinungen der Mimosa pudica und sensitiva wie der des Hedysarum gyrans und der Dionaea muscipula gedacht, wie der nothwendigen, durch äußere und innere Bedingungen erzeugten Bewegungen der Pflanzen überhaupt, während die der Thiere als willkürliche motivirt wurden. Es ward ferner auf die Schwierigkeiten hingewiesen, welche dem Naturforscher bei der Unterscheidung von Thieren und Pflanzen da entgegentreten, wo die Dimensionen der Organismen zu mikroskopischer Kleinheit herabsinken, da auch die Samen vieler niedrig organisirten Pflanzen eine durch besondere Anhangsorgane hervorgebrachte Bewegung zeigen, welche mit der willkürlichen vieler Infusorien die größte Aehnlichkeit habe.

Leichter als zwischen Thieren und Pflanzen sei der Unterschied zwischen organisirten und unorganisirten Wesen zu finden, wozu die Theilung derselben ein Mittel biete. Aus den fisikalischen allgemeinen Eigenschaften der Theilbarkeit und Ausdehnung der Körper durch Wärme ward der Begriff des Atoms, wie der atomistische Bau der Körper entwickelt, und aus den regelmäßigen Anziehungen gleichartiger Massentheilchen gehe ein regelmäßig gestalteter von Ebenen begrenzter Körper, das unorganische Individuum oder der Krystall hervor. Während das Mineral bei der Theilung nur gleichartige Masse erkennen lasse, zeige der organisirte Körper eine wesentliche Kombinazion von Flüssigem und Festem, welche durch das Wesen der Zelle, als die organische Welt charakterisirend, begründet werde. Es ward die Zelle als eine Porzion Flüssigkeit, welche von einer festen Haut, der Membran, umschlossen sei, definirt. Die Haut sei stetig, nicht durchlöchert, was durch Verhalten der stärkereichen Kartoffelzelle nach dem Kochen, wodurch die Zellen zu Kleisterbläschen anschwellen, wie nach der Behandlung mit Jod bewiesen werde. Die Zelle sei ferner ursprünglich von der Gestalt einer Kugel, welche als wenig gestaltete Form einer außerordentlichen Gestaltung fähig sei. Die Zellen seien die Lebenspunkte der Pflanzen und Thiere, welche in ihrem organischen Zusammenhange und Zusammenwirken der Gesammtthätigkeit eines Organismus zu Grunde liegen. Das Wachsthum der organischen Wesen beruhe auf einer Zellenvermehrung, deren außerordentliche Kraft und Wirkung an den Zellen des Protococcus viridis durch einfache Rechnung dargethan wird.

Der zweite Theil bestand in mikroskopischen Betrachtungen

1) des Protococcus viridis, einer Pflanze, welche in Gestalt einer einzigen Zelle ihren Lebenslauf vollendet, nachdem sie viec neue Tochterzellen erzeugt hat,

2) der mit Stärkekügelchen angefüllten Kartoffelzelle,

3) der Stärkekügelchen, nachdem sie mit Jod gefärbt waren.

Für die Trefflichkeit der Instrumente bürgen die Namen Oberhäuser und Schieck.

II.

Am 14. November sprach der Lehrer der Projekzionslehre, Herr Fiedler in Chemnitz, über fisische Geografie. Die Einleitung knüpfte an einen Ausspruch W. v. Humboldt's an, über die dem Menschen eigenthümliche Richtung auf unbestimmte Erweiterung seines Daseins, sein Streben alles, was ihn umgibt, in den Bereich seiner Betrachtung und Wirksamkeit zu ziehen, und die schöne und rührende Sehnsucht nach Erwünschtem und nach Verlorenem, die ihn immer bewahrt, ausschließlich an dem Augenblicke zu haften.

Digitized by Google

Diese Eigenthümlichkeit des Menschen ward bezeichnet als natürliche Quelle der Geselligkeit und als Mittel zur Erreichung des höchsten Zweckes derselben, die freie Vereinigung der Menschen in einen großen nahe verbrüderten Stamm zu dem Ziele der freien selbstständigen Entwicklung innerlicher Kraft, aber eben so im Kleinen als Quelle für die geistige Entwicklung jedes Einzelnen, deren beide Faktoren, Verstandes- und Gemüthsbildung, dadurch gleichmäßig bedacht werden.

Jenes Streben, alles in den Bereich seiner Betrachtung zu ziehen, führt den Menschen hinaus aus der Gegenwart in Zeit und Raum, und er bringt stets reiche Früchte der Erkenntniß mit zurück. Insbesondere bringt jede Naturwissenschaft ihm eine klarere Einsicht über sein Verhältniß zur Schöpfung, er erkennt, daß er ein liebreich beachteter Theil derselben ist, daß alles zu ihm in weisen und gütig geordneten Beziehungen steht. Auch in dieser Hinsicht steht die physische Geografie, von der ein allgemeines Bild zu geben die Absicht des Vortragenden war, keiner andern Naturwissenschaft nach.

Sie führt den betrachtenden Geist zuerst auf einen Standpunkt im Weltraum und zeigt ihm die Erde, wie sie als kleine Kugel mit anderen um die Sonne wandert, wie sie selbst um eine in ihr enthaltene Achse sich dreht, deren schiefe Stellung gegen die Ebene ihrer Bahn um die Sonne aus den um ihre Pole gelagerten Eismassen besonders leicht erkannt wird. Näher betrachtet erweist sich die Erde nicht als vollkommne Kugel, sondern so abgeplattet, daß der mit der Achse zusammenfallende Durchmesser der kleinste ist, eben so erscheint ihre Bahn nicht als ein Kreis, sondern als eine Ellipse, die aber von einem Kreise nur sehr wenig abweicht. Wägen wir die Erdkugel, so erkennen wir, daß sie 5½ Mal so schwer ist, als wenn sie aus reinem Wasser bestände.

Die Arten, wie diese Erkenntnisse erlangt werden konnten, wurden sodann kurz entwickelt, also wie man Gestalt und Größe der Erdkugel aus Gradmessungen, Pendelschwingungen (bezogen auf das Sekundenpendel, welches vorgezeigt werden konnte) und Ungleichheiten der Mondbewegung erforscht habe. Die Größen der Abplattung $^1/_{299}$, $^1/_{288}$ und $^1/_{309}$, wie sie sich aus der Anwendung dieser Methoden ergeben haben, wurden erwähnt und die letztere als mit dem wesentlichen Vorzuge ausgestattet erkannt, den mittleren Werth der Abplattung für alle einzelne Theile der Erdoberfläche zu geben.

Sodann ward die Anwendung des Pendels zur Bestimmung der Schwere der Erde auseinandergesetzt, erstens als ruhendes Pendel, als Loth durch seine Ablenkung aus der Verticallinie durch die Anziehung eines Berges zur Seite, zweitens als schwingendes Pendel aus der Vermehrung seiner Schwingungsanzahl durch die Anziehung eines Berges, auf dem es sich befindet. Als genaueste Methode ward aber die Anwendung eines horizontal-schwingenden Pendels in der Drehwage — es ward eine solche vorgezeigt — auseinandergesetzt, die Art und Feinheit des Versuchs besprochen und das gewonnene Resultat erörtert.

Auf Grund der Ergebnisse der physischen Astronomie konnte angegeben werden, daß und wie sich die Stellung des Erdballs zur Sonne ändert, nach Lage der großen und Länge der kleinen Achse ihrer Bahn, so wie nach der Neigung ihrer Drehungsachse gegen dieselbe und die Betrachtung dieser Aenderungen ward mit dem beruhigenden Ergebniß beschlossen, daß dadurch keine störenden Aenderungen in den auf das Leben der Menschen und sonstigen Organismen einflußreichen Ordnungen der Natur hervorgehen werden.

Mit der Erkenntniß über die unveränderliche Wirkungsweise der äußern kosmischen Einflüsse wendet die Betrachtung sich auf die etwa im Erdball selbst vorhandenen Kräfte.

Von der Betrachtung der Abnahme aller Wärmeveränderungen von der Oberfläche nach der Tiefe hin und der Existenz einer unveränderlichen Wärme in einer Schicht in geeigneter Tiefe ausgehend wurden die Nutzbarkeit der Keller und die beständige Temperatur der Quellen gewürdigt; wenn dann in größerer Tiefe überall bis zu der größten Tiefe, in die der Mensch gedrungen ist, eine fortwährende Zunahme der Wärme sich gezeigt hat, so wurde dies Ergebniß in Zusammenhang gebracht mit der bei zunehmender Tiefe wachsenden Wärme artesischer Brunnenwässer und mit den so zahlreich vorhandenen heißen Quellen, und die Ueberzeugung darin begründet befunden, daß überall in größerer Tiefe eine feurige Glut, die geschmolzene Masse des Erdinnern, sich finde. Erdbeben wurden als Reaktionen gewaltiger innerer Gährungen gegen die feste Rinde, und die Vulkane als offene Heerde jener Glutmassen bezeichnet. Diese ihre Bedeutung so wie ihr inniger Zusammenhang mit den heißen Quellen ward an Beispielen nachgewiesen, sodann aber die Reaktion des flüssigen Erdinnern gegen die feste Oberfläche als die gestaltende, die Abwechslung von Gebirge und Thal, Hochland und Tiefland erzeugende Kraft bezeichnet, Nachweise durch historische Thatsachen auch hierfür geliefert und auf die Vertheilung des Vulkanismus über die Erdoberfläche hingewiesen, in welcher man wol einen Zusammenhang mit der Gestaltung des Festlandes nicht verkennen kann. Der die Erdrinde faltenden Thätigkeit des Erdinnern gegenüber wirke nivellirend unermüdlich das Wasser auf seinem Wege vom Land zum Meer. Die Landbildung an der Mündung großer Flüsse ward als Beweis für die beträchtliche Größe dieser Wirkungen erörtert und in den Gletschergeschieben und ihrer weiten Ausbreitung als erratische Blöcke nachgewiesen, daß diese Thätigkeit des Wassers von ihm selbst in erstarrter Form erfolgreich fortgesetzt werde.

Aus der Gegeneinanderwirkung dieser zwei großen Kräfte sei die gegenwärtige Oberflächengestaltung als ein historisches Produkt hervorgegangen, und die neuere Naturwissenschaft habe die großen Züge ihrer Entwicklungsgeschichte zu entwerfen vermocht. Nur die Zeiten, welche sie umfaßt, erscheinen dem Geiste als unbegreiflich, eine Ahnung derselben kann erhalten werden aus der bewiesenen Thatsache, daß seit 2000 Jahren die Erdmasse sich nicht um $^1/_{170}$ Gr. des hunderttheiligen Thermometers abgekühlt haben kann, und die Jahrmilliarden der Geologie erscheinen begreiflicher. Zugleich ward auf den wahren Betrag jenes $^1/_{170}$ Gr. Wärme hingewiesen und erkannt, daß er eine beträchtliche Wärmemenge repräsentirt. Sodann und zum Schluß ward als das vorhandene Ergebniß jenes Entwicklungsprozesses die Gestaltung der Kontinente betrachtet und die Gebirge als Rippen derselben nachgewiesen. Karten und ein Reliefglobus dienten zur Veranschaulichung im Großen, ein naturgetreues schönes Relief der Kette des Monte Rosa als Muster eines Hochgebirges im Einzelnen.

Die Zukunft von Würschnitz und dessen nächster Umgebung. — Das Dorf Würschnitz, etwas westlich von der Straße zwischen Chemnitz und Stollberg, der letztern Stadt nahe gelegen, mit dessen westlicher und nördlicher Nachbarschaft hat, nach den übereinstimmenden Aussprüchen unserer vaterländischen Geognosten, einen so enormen Schatz an Steinkohlen, daß derselbe jeden Vergleich mit dem der Gegend von Zwickau bestehen kann. Schon jetzt bringen die dort bereits im Abbau begriffenen Bergwerke jährlich über 500,000 Scheffel Kohlen aus, womit jedoch zur Zeit noch nicht ganz der Bedarf der Umgegend, Chemnitz eingerechnet, versorgt werden kann. Nun bekommt aber bekanntlich Würschnitz eine Eisenbahn, welche zwischen Grüna und Reichenbrand in die Chemnitz-Zwickauer Staatsbahn mündet, und dadurch wird der Absatz der Kohlen nach Norden und Westen außerordentlich erleichtert. Von den dortigen neuerlichst entstandenen Unternehmungen auf Steinkohlen liegt die Niederwürschnitz-Kirchberger, mit ihren 2000 Scheffeln Aussaat unterirdischen zehntenfreien Eigenthums in jeder Beziehung höchst günstig, ist auch in letzter Hinsicht bis jetzt die größte derartige im Lande. Jene erstgenannte Eisenbahn und diese Unternehmung reichen sich auf die vortheilhafteste Weise die Hände zum gegenseitigen Gedeihen.

Was wird in wenigen Jahren die Folge für Würschnitz und Umgegend werden? Der Grundbesitz wird im Allgemeinen bedeutend im Werthe steigen, und insbesondere dürften durch die Wasserhaltung der Kohlenschächte die dort ausgedehnten nassen Felder bald merklich entwässert und dadurch verbessert sein. Ein reges bergmännisches Leben wird, ja muß dort erblühen. Es werden aber auch in jener Gegend Fabriken mannichfacher Art hervorgerufen werden, ganz ähnlich wie es bei Zwickau seit noch nicht 45 Jahren der Fall ist, denn wohlfeile Steinkohle ist eine Grundbedingung für sehr viele Zweige der Industrie. Mit einem Worte, es geht Würschnitz und Umgebung einer unzweifelhaften Wohlhabenheit zum Segen des Vaterlandes entgegen.

Glashütte, 8. Dezbr. — Wir feierten gestern das zehnjährige Bestehen der hiesigen Taschenuhrenfabrik. Dieses Unternehmen, welches bei weitem nicht so bekannt ist, als es verdient, wurde unter Beihülfe des Staats von dem hiesigen Uhrmacher, jetzigem Bürgermeister Lange begründet und mit 20 als Schüler aufgenommenen Personen am 7. Dezbr. 1845 eingeweiht. Vier Jahre lang wurden nur einzelne Theile gearbeitet, bis 1850 die ersten Uhren aus der Fabrik hervorgingen, die nun jetzt einen gar nicht unbedeutenden Versand, namentlich nach England und

Digitized by Google

Amerika hat. Die hier gefertigten Uhren sind nämlich Ankeruhren, deren Vorzüglichkeit zwar geschätzt wird, deren hoher Preis aber (24—35 Thlr.) noch immer die allgemeinere Verbreitung hindert. Es wandern daher auch stets viel fremde Gesellen zu, um die hiesige Fabrikazion kennen zu lernen, selbst wenn sie bereits in der Schweiz gearbeitet hatten. So haben wir bereits Schweden, Russen, Baiern, Schleswiger ꝛc. hier gehabt, und gegenwärtig sind 5 fremde Gehülfen (3 Preußen, 1 Schweizer und 1 Mecklenburger) hier in Arbeit. Die Zahl der Arbeiter beträgt jetzt 65, wozu noch 3 mit Vergolden und Stahlpolitur beschäftigte Arbeiterinnen kommen. Was nun das Fest selbst betrifft, welches Abends vorher durch einen Herrn Lange dargebrachten Fackelgesang und am Festmorgen selbst durch ein Instrumentalständchen vor dessen Hause eingeleitet wurde, so nahmen daran (mit Ausnahme des durch die Rekrutirung abgehaltenen Amtmanns Herrn Lehmann in Dippoldiswalda) alle diejenigen Theil, welche vor 40 Jahren der Einweihung beigewohnt hatten, und wurde dabei Herrn Lange ein eben so kostbarer als geschmackvoll gearbeiteter silberner Pokal überreicht. Abends 7 Uhr wurde dann derselbe zu einem im hiesigen Gasthofssaale veranstalteten Souper abgeholt, das aus etlichen 80 Couverten bestand und bei welchem zahlreiche Toaste die Tafelfreuden würzten. Die ersten Hochs wurden Sr. Majestät dem Könige, dem Ministerium des Innern, dem D. Weinlig (der sich von Anfang an für das Unternehmen interessirte), der Kommunvertretung und Herrn Lange dargebracht, worauf ein gemüthlicher Ball das Ganze angemessen beschloß.

Chemnitz, 15. Septbr. — Ein angenehmes Beispiel von Liberalität gibt jetzt Herr Spinnereibesitzer Boemer in Zschopau, in dessen Fabrik so eben eine neue Turbine aus den Werkstätten unseres Richard Hartmann aufgestellt wird. Nicht nur daß Herr Bodemer selbst öffentlich zur Besichtigung des Baues einlud, sondern beim Eingange in die Fabrik, wo sonst das in vielen Fällen allerdings nöthige „Eintritt verboten" zu stehen pflegt, ist eine besondere Einladung zum Eintritt angebracht. Gestern machte der Lehrer der Mechanik und des Maschinenwesens an hiesiger Gewerbschule, Herr Professor Böttcher, mit einer Abtheilung der Zöglinge einen Abstecher nach Zschopau, um den Schülern den eben im interessantesten Stadium begriffenen Bau erläuternd zu zeigen. — Hierbei möge zugleich erwähnt sein, daß auch den Zöglingen des höhern Cursus der hiesigen Handelslehranstalt nebst den Schülern der ersten Lehrlingsklasse wiederholt Gelegenheit zur Besichtigung der Fabriken gegeben wird. Bis jetzt wurden zur Erläuterung der Vorträge über Waarenkunde besucht: eine Baumwollspinnerei (G. W. Schmidt hier), eine Kammgarnspinnerei (Soldrig in Harthau), eine Streichgarnspinnerei (Gensel in Zschopau), mechanische Webereien (Matthes in Zschopau, W. Vogel und Mettler in Zschopauthal). Es versteht sich, daß künftige Kaufleute einer so gründlichen Einsicht in das Maschinenwesen weder fähig sind noch bedürfen, wie dies bei den dazu besonders vorgebildeten Zöglingen einer Gewerbschule der Fall ist, aber die unmittelbare Anschauung der Fabrikazion giebt nicht nur dem Laien eine für ihn genügende Anschauung, sondern sie weckt auch den für Kaufleute in unserer Gegend unumgänglich nöthigen Sinn für industrielle Unternehmungen, und es dürfte die genannte Gelegenheit gerade für die Chemnitzer Handelslehranstalt auswärts eine nicht geringe Empfehlung sein.

Posen, 24. November. — Die Posener Zeitung enthält Näheres über einen hier gemachten Versuch der Lokomotivenheizung mit Torf. Es wurde der beste, an Brennstoff reiche Hochmoortorf benutzt. Die verwendete Masse brachte beim Anheizen der Lokomotive sehr bald den gewünschten Dampfspannungsgrad im Kessel hervor. Als jedoch die Fahrt begann, wobei bekanntlich von vorne die Luft in großer Menge und mit Heftigkeit anströmt, zeigte sich wider Erwarten eine schnelle Abnahme der Dampfspannung, und in Rokietnica angekommen, wurde der Grund hierfür klar. Durch die angefachte heftige Gluth war die Asche zu einer so festen zähen Masse geschmolzen, daß die ganze Rostfläche damit bedeckt war, und jedes Eindringen von neuer Luft zum Unterhalten des Verbrennungsprozesses unmöglich wurde. Nach vorläufiger schwieriger Räumung des Rostes wurde die Fahrt langsam bis Samter fortgesetzt. Daselbst angelangt, fand sich ein förmlicher Dom über dem Roste, aus der zur Schlacke geschmolzenen Asche gebildet, vor, welche eine zähe und dichte, jeden Luftzutritt hindernde gewölbte Decke bildete.

Das unterirdische Paris. — Es wird bald ein Atlas vom unterirdischen Paris erscheinen, und schon haben vier vollendete Blätter desselben in der Industrieausstellung vorgelegen. Die Herausgabe wird auf Kosten der Munizipalverwaltung der Stadt Paris bewirkt, welche für den gemeinnützigen Zweck die Summe von 30,000 Franken bewilligt hat. Bekanntlich ist unter der Stadt Paris eine ganz ungeheure Menge unterirdischer Steinbrüche vorhanden, aus welchen von den ersten Jahrhunderten der christlichen Zeitrechnung an bis ins siebenzehnte Jahrhundert das Material für sehr zahlreiche Bauwerke in und weit um Paris gewonnen worden ist. Es waren die meisten Schächte zu diesem Labyrinth eingestürzt; die Tradizion hatte sich nur erhalten, daß ein großer Theil der Stadt auf ungeheuren Aushöhlungen ruhe, wovon nur ein ganz kleiner Theil unter dem Namen der Keller der Sternwarte (Caves de l'Observatoire) bekannt und den Neugierigen zugänglich war. Man hatte aber keine Ahnung davon, daß die Stadt durch die Möglichkeit des Einsturzes dieser hohlen Räume bedroht sei, als im Jahre 1774 zwischen dem Boulevard Neuf und der Barrière d'Enfer plötzlich ein sehr bedeutender Einsturz erfolgte, welcher bei der Einwohnerschaft große Besorgnisse hervorrief. Der König ordnete hierauf eine genaue Untersuchung dieser unterirdischen Räume an und befahl, daß ein Plan davon aufgenommen werden solle, auf welchem alle Punkte unter den Straßen und Häusern zu bezeichnen seien, welche nicht hinreichend gestützt und gefahrdrohend wären. Diese erste Untersuchung rechtfertigte die vorhandenen Befürchtungen und ergab die große bedrohliche Gefahr. Es wurde daher am 4. April 1777 eine Generalinspekzion für die fortgesetzte Untersuchung und zur Beseitigung der Uebelstände angeordnet. Es war wirklich dafür die höchste Zeit; denn an demselben Tage, an welchem die Inspekzion eingeführt wurde, stürzte in der Rue de l'Enfer ein Haus in einen 80 Fuß darunter gelegenen Hohlraum. Die Arbeiten wurden von dieser Zeit an mit einem großen Eifer und sehr bedeutenden Kosten ausgeführt. Man mußte in den zum Theil eingestürzten Räumen sehr viele Stollen durchführen, große Massen Steinbruchsschutt wegräumen und neue Pfeiler und Stützen aufmauern, wo solches nöthig erschien, überhaupt viele Arbeiten von bedeutendem Umfange bewirken. Um die nöthige Uebersicht aller Verhältnisse zu erhalten, wurden die genauesten Pläne aufgenommen und die Straße der Oberfläche an der Decke der unterirdischen Räume durch darauf gezogene Linien bezeichnet. Vom Jahre 1777 bis auf den heutigen Tag und selbst in den unruhigen Tagen der Revolution sind die Arbeiten immer fortgeführt worden. Die bedeutenden Fonds dafür wurden aus städtischen Mitteln bewilligt. In der ersten Zeit kosteten die Arbeiten jährlich 400,000 Fr., im Jahre 1842 wurden nur 400,000 Fr. bewilligt, im Jahre 1848 aber wieder 480,000 Fr. und gegenwärtig jährlich 70,000 Fr. Man kann annehmen, daß im Mittel seit den 77 Jahren, in welchen bis jetzt diese Arbeiten durchgeführt wurden, dafür jährlich 400,000 Franken verausgabt worden sind, also zusammen die bedeutende Summe von 7,700,000 Franken. Es sollen in der Folge die jährlichen Ausgaben um 5000 Franken vermindert werden, was nach dem Bedürfnisse auch geschehen kann. Die unterirdischen Hohlräume der alten Steinbrüche nehmen einen Raum von 3,400,000 Quadratmeter ein, nämlich ein Zehntel des Umfangs der Stadt Paris, welcher im Ganzen 34 Millionen Quadratmeters beträgt, und darin ist jetzt in der Gesammtentwickelung eine Länge von 44 Kilometer (11 französische Lieues) solid gestützter Strecken oder unterirdischer Straßen vorhanden, welche sich nach allen Richtungen kreuzen und schneiden. Die alten unterirdischen Steinbruchsräume überschreiten aber selbst noch die Grenze der Stadtmauer von Paris. Sie gehen unter den Gemeinden Vaugirard, Montrouge und Gentily her. Unter der Gemeinde Montrouge, in der Ebene von Mont-Souris befinden sich die sogenannten Katakomben, welche einen Raum von 10,932 Quadratmeter einnehmen. Es ist dieses die große Todtenkammer von Paris, in welcher seit dem Jahre 1786 die Gebeine von den eingegangenen vielen Kirchhöfen untergebracht worden sind. Die Zusammenbringung dieser Gebeine in den Katakomben hat von jenem Jahre ab bis in das Jahr 1813 gedauert. — Der Atlas des unterirdischen Paris, welcher jetzt zur Herausgabe in der Bearbeitung ist, wird ein bleibendes höchst nützliches Werk für die Sicherheit der Hauptstadt von Seiten ihrer unterirdischen Verhältnisse darstellen. Ueber 3000 Pläne und Durchschnitte haben das Material zu seiner Bearbeitung geliefert; seine Ausführung geschieht in dem Maßstabe von einem Millimeter für den Meter in 47 großen Blättern durch den Bergwerksingenieur Eugene de Fourcy und unter der Direkzion des Oberbergwerksingenieurs Lorieux.

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt. Auf der Pariser Weltausstellung 1855. — Selbstthätige Vorrichtung zum Einölen von Wellenlagern. — Disbrow's Eisenbahnwagengestelle. — Fensterlüftung. — Eine Maschine um runde Platten zu schneiden. Amerikanisches Nebelsprachrohr. Krystallfenster. — Neuerliche Verbesserungen in Nivellirinstrumenten. Johnston's Zifferblatt-Richtwaage. Evans' sich drehende Weingeist-Richtwaage. — Gezwungene Verbrennung in Kesselöfen. — Gußeisernes Straßenpflaster. — Maschine zum Façonniren der Enden von Stäben aus Holz, Rohr ꝛc. — Das Chinagrün. — Neue Metallschneidemaschine. — Gußeiserner Schrottthurm in Neuyork und die Fabrikazion des Schrotes. Die Ramee oder Ramie, eine neue spinnbare Faser. — Neue bewegende Kräfte in Amerika. — Zwirnmaschine neuer Bauart aus der Maschinenfabrik von Richard Hartmann in Chemnitz. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel VII. u. VIII. — Englische Regierungsthätigkeit zu Gunsten von Wissenschaft und Kunst. — Technische Musterung. Strickmaschinen. — Leistenschneidemaschine. — Luftreiniger für Eisenbahnwägen. — Neue Häckselladе. — Verbesserungen an Drossel- oder Watermaschinen. — Mit einem Faßzapfen verbundene Wagschale zum Wiegen von abgelassenen Flüssigkeiten. — Straßenreinigungsmaschine. — Gitter zum Absieben der Steinkohle von der Asche. — Gewalt des Dampfes unter hohem Druck. — Verbesserung an Pianofortes. — Des Landwirths mechanischer Beistand. — Musikalischer Aufschreiber. — Vorbereitung der Baumwolle und anderer spinnbaren Stoffe vor ihrer Versponnung. — Blick auf das Gesammtfeld nordamerikanischer Erfindungen. — Die schwimmenden Dampf-Feuerspritzen in London. — Die Theerschwelerei. — Kochöfen. — Verbesserung in dem Polstern der Pferdekummte. — Amerikanische Hufeisenmaschine. — Maschine um eiserne Ketten zu machen. — Eine ungeheure leidener Flasche. — Zucker aus Honigtbau. — Wichtige Verwendung des Galvanismus. — Schiffsbekleidung von Kautschuck. — Technische Korrespondenz. Verhütung von Kesselsteln. — Rohrförmige Schals. — Sächsischer Bergbohrverein. — Patentirte Dezimal-Tischwaagen der Gebr. Pfitzer, Firma Ernst Pfitzer in Oschatz. — Der Medinazement der Gebr. Franeis in London. — Graz-Köflacher Eisenbahn. — Der Preiskurant der Parfümeriefabrik von C. H. Schmidt in Pößneck. — Seidener Sammet in Frankenberg. — Bücherschau.

Auf der Pariser Weltausstellung 1855.

(Nach englischem Bericht.)

Inh. Geräthe für die Landwirthschaft. — Dampfmaschinen für die Landwirthschaft. — Modelle für Land- und Wasserbauwerke. — Leuchtthürme. — Feuerspritzen u. s. w.

Geräthe für die Landwirthschaft.

Befand man sich mitten unter den Geräthen für die Landwirthschaft in der großen Ausstellung in Paris, so wurde man lebhaft an eine jener berühmten landwirthschaftlichen Ausstellungen Englands erinnert. Die wohlbekannten Namen Ransome, Garrett, Clayton, Crosskil, Hornsby und anderer englischer Maschinenbauer treten uns bei jedem Schritt entgegen, und unser Blick ist vertraut mit den, jedem Besucher der landwirthschaftlichen Ausstellungen Englands so wohl bekannten und in hohem Grade charakteristischen Maschinen. Wir wollen nicht lange bei dem gewöhnlichen Feldbaugeräthe verweilen, sondern gleich auf die Mähmaschinen übergehen, die wol als der wichtigste Schritt zu betrachten sind, den die landwirthschaftliche Maschinenbauerei seit einigen Jahren vorwärts gethan hat.

Schon zu sehr früher Zeit scheint man dem Gedanken, Sichel und Sense durch eine Maschine zu ersetzen, große Wichtigkeit beigelegt zu haben. Um so mehr fühlte man das Bedürfniß einer solchen Maschine als zur Erntezeit die Arbeiter selten und die Löhne theuer sind, während doch die Nothwendigkeit vorliegt, die Erntearbeit in so kurzer Zeit als möglich zu vollbringen. Schon im Jahr 1783 setzte die „Society of Arts" einen Preis auf die beste Mähmaschine und denselben 36 auf einander folgende Jahre lang fest, ohne daß ein günstiges Ergebniß erzielt worden wäre.

Während dieser Zeit wurden verschiedene erfolglose Versuche gemacht Mähmaschinen sowol in England als in Amerika einzuführen. Es heißt der Vater M'Cormick's, jetzt einer der ausgezeichnetsten und glücklichsten Verfertiger der seinen Namen tragenden Maschinen, habe schon 1810 eine Maschine gebaut. Der jetzt lebende M'Cormick fing seine Versuche 1830 an und verfolgte dieselben mit so viel Glück, daß er bereits 1834 ein Patent auf eine Mähmaschine nahm. Diesem ersten Patente fügte er nach und nach Verbesserungen in den Jahren 1845 und 1847 bei, zu welcher Zeit er die Maschine auf einen bedeutenden Grad der Vollkommenheit brachte.

Wiewol die amerikanischen Mähmaschinen in England zuerst auf der großen Ausstellung von 1851 erschienen, hatte man doch schon vor dieser Zeit deren eine große Menge in Amerika gebaut. Wir sind glaubhaft unterrichtet, daß M'Cormick — ursprünglich Landwirth im Staate Illinois — in demselben Jahre, als er die Maschinen zu bauen anfing, schon 150 derselben lieferte. Im zweiten Jahre baute er nicht weniger als 500, während 1850 über 4,000 Mähmaschinen in den verschiedenen Staaten der Union gearbeitet haben sollen.

Auf der Ausstellung in London 1851 befanden sich 2 amerikanische, sich heftig um den Vorrang streitende Maschinen — von M'Cormick und von Hussey. Beide Maschinen waren nach deren Erfinder oder ersten Erbauer genannt. Jede hat noch jetzt ihre Freunde unter den englischen Pächtern und während ein bedeutendes Haus, Burgeß u. Key, das Recht an sich kaufte, M'Cormick's Maschinen zu bauen, nahm ein anderes, nicht weniger bedeutendes Haus, Deane, Dray u. Deane, den Bau von Hussey's Maschinen in die Hand.

Der Preis der Jury von 1851 ward jedoch M'Cormick's Maschine zuerkannt. Seit der Zeit haben beide Nebenbuhler Fortschritte in der öffentlichen Gunst gemacht und eine Menge anderer Fabrikanten sind aufgestanden, von denen jeder behauptet, der ursprünglichen Erfindung irgend eine Verbesserung beigefügt zu haben. Unter diesen befindet sich Cournier, ein französischer Fabrikant in St. Romans (Isère) und J. S. Wright, ein Amerikaner, der eine Mähmaschine baut, die er „Atkin's Automaton" nennt. Beide hatten im Pariser Glaspalaste ausgestellt. Es würde die Gränzen dieses Artikels überschreiten heißen wenn wir uns über die kleinen Unterschiede dieser verschiedenen Maschinen des Breiteren auslassen wollten, und beschränken wir uns deshalb auf einige allgemeine Bemerkungen.

Die ersten Maschinen bestanden im Wesentlichen in einer Vorrichtung zum Anspannen von Pferden an den Mähvorrichtungen und in einem Triebrad mit eisernen Vorsprüngen, aus dem zwei verschiedene Bewegungen abgeleitet wurden, einmal die Bewegung eines einfachen hölzernen Drehflügels mit 4 Armen, um die Halme gegen den schneidenden Theil der Maschine zu drücken, und dann der Umtrieb von Räderwerk, welcher der Sägestange der Maschine eine Hin- und Herbewegung verlieh. Die Sägestange und die Fänger (man nennt letztere „gripes") waren in einen 6 Fuß an einer Seite der Deichsel vorspringenden Gestellrahmen befestigt. Dies die einfachen Bestandtheile der ersten Mähmaschinen! —

Die bei Wright's Maschine angebrachte Abwandlung besteht in einem Rechenapparate, einer Art Harke, die, wie er sagt, eine fernerweite Ersparniß an Arbeit bewirkt, und auch eine vollkommnere Anwendung der Maschine auf das Mähen von Gras gestattet.

Das Hauptverdienst der Maschine von Cournier liegt in der Leichtigkeit mit der sie fortbewegt werden kann, indem dazu ein Pferd ausreicht.

Digitized by Google

Dampfmaschinen zu landwirthschaftlichen Zwecken.

Der durch die jährlichen Versammlungen der „Royal Agricultural Society" hervorgerufene Wetteifer, die jährlich angestellten öffentlichen Versuche mit Dampfmaschinen, die Zusammenkünfte von Fachmännern und die in deren Folge vertheilten Preise, alles dies hat gewiß viel dazu beigetragen die Art Dampfmaschinen zu verbessern, von der wir sprechen. Nicht nur sind deren Anschaffungskosten weit geringer geworden, sondern auch der Verbrauch von Brennstoff, um dieselben in Gang zu setzen, ist Jahr für Jahr vermindert worden, so daß jetzt jene kleinen Hochdruck-, nicht dampfverdichtenden Maschinen, mit einem zwischen 4 bis 7 Pfd. pr. Pferdekraft und Stunde schwebenden Steinkohlenverbrauch, ihre Arbeit thun.

In der Pariser Ausstellung befanden sich ständige und tragbare Dampfmaschinen von Ransome u. Sims, Hornsby u. Sons, Clayton u. Shuttleworth, und William Dray u. Komp. Die Maschinen der ersten 3 Häuser, so wie die von Garret u. Son behaupteten den ersten Rang unter den in der Lincoln Versammlung von 1854 zur Probe arbeitenden 56 Maschinen.

Die folgende Tabelle enthält eine vergleichende Zusammenstellung der Leistungen der 4 besten bei jener Gelegenheit ausgestellten tragbaren Maschinen.

Name des Fabrikanten.	Nominelle Pferdekraft.	Dauer d. Arbeit. St. Min.	Steinkohlenverbrauch pr. Stunde u. Pferdekraft in Pfunden.
Hornsby u. Sons	8	3 4½	4.563
Ransome u. Sims	7	2 44½	5.103
Clayton u. Komp.	6	2 41½	5.201
Garrett u. Son	6	2 29¼	5.622

Der Zilinder in Hornsby's tragbarer Maschine ist wagerecht am äußersten Ende des Kessels innerhalb des Dampfmantels angebracht.

Die „Bath and West of England Society" hatte eine solche Maschine Behufs der Untersuchung aus einander genommen und stellte die Vorzüge derselben in einem Berichte wie folgt dar.

1. Große Ruhe in der Bewegung.
2. Einfachheit im Bau und Leichtigkeit Abnutzungen zu ergänzen.
3. Eine verbesserte Art des Einsetzens der Kesselröhren.
4. Eine größere Höhe des Dampfraumes über der Feuerbox, wodurch weniger Veranlassung zum Wasserwerfen (priming) gegeben wird.
5. Gewährleistung, daß das Sicherheitsventil nicht dem Festsitzen durch Rost unterworfen ist.
6. Leichtigkeit die Kolbenstangen und Dampfschieber zur Untersuchung herauszuziehen.
7. Spiel des Regulators mit großer Sicherheit. Er hat die Maschine vollkommen in der Gewalt.
8. Der im Dampfmantel angebrachte Zilinder ist dem Witterungswechsel nicht ausgesetzt, wodurch Dampfverdichtung vermieden und behufiger Druck während der ganzen Länge des Stoßes aufrechterhalten wird.

Der Preis von Hornsby's tragbarer Maschine zu 4 Pferdekraft mit Zubehör ist 180 Pfd. Sterl. oder 45 Pfd. Sterl. pr. Pferdekraft. Der Preis pr. Pferdekraft nimmt stufenweise bis zu 10 Pferdekraft ab. Eine 10 Pfd. Maschine kostet 295 Pfd. Sterl. oder 29 Pfd. Sterl. 10 Sh. pr. Pferdekraft.

Ransome u. Sims's tragbare Dampfmaschine.

In dieser Maschine ist der Zilinder über den Kessel und an dessen äußerstes Ende gestellt. Die Kessel sind von ausgezeichneter Arbeit und hielten eine Probe von 100 Pfd. Druck auf den Quadratzoll aus.

Die Fabrikanten liefern eine 5 Pferdekraft-Maschine, mit Einschluß wasserdichter Filzumhüllung, Röhrenreiniger, Feuerstocher, Schürhaken, Schraubenhammer, Oelkanne, großen Rauchfang und extra Manometer-Glasröhre für 190 Pfd. Sterl. oder 38 Pfd. Sterl. pr. Pferdekraft. Eine 10 Pferdekraft-Maschine kostet 275 Pfd. Sterl. oder 27 Pfd. 10 Sh. pr. Pferdekraft. Die zwischen beiden liegenden Maschinen haben verhältnißmäßige Preise.

Ransome u. Sims's ständige Dampfmaschine.

Die Maschine, welche den ersten Preis in der Lincolner Versammlung von 1854 erhielt, ist eine von den sogenannten wagerecht direkt wirkenden und kann entweder auf einen Stein- oder Ziegelbaugrund oder auf hölzerne Schwellen gestellt werden. Das Feuer ist bei dieser Maschine inwendig im Kessel in einer runden Röhre angebracht und die Flamme zieht längs den Seiten des Kessels dem Rauchfang zu. Das Aufsetzen des Kessels ist leicht geschehen und kann von jedem Maurer verrichtet werden. Der Zilinder liegt wagerecht und die zwischen Führungen arbeitende Kolbenstange setzt einen Krummzapfen in Bewegung, an dem ein Schwungrad befestigt ist, das zugleich als Triebscheibe gebraucht wird.

Ransome u. Sims behaupten, daß eine ihrer ständigen Dampfmaschinen von 8 Pferdekraft 3 Paar 3 Fuß 8 Zoll im Durchmesser haltende Mühlsteine treiben könne, während die gewöhnliche Berechnung 4 Pferdekraft für jedes Paar 4 Fuß-Mühlsteine ergibt. Die geringeren Kosten dieser Maschinen, die Leichtigkeit, mit welcher sie in Wind- und Wassermühlen mit den gewöhnlichen Mühlsteinen in Verbindung gesetzt werden können, die Sicherheit und Regelmäßigkeit ihrer Arbeit sind Ursache, daß sie in sehr vielen Mühlen, deren Besitzer Regelmäßigkeit mit Ersparniß in ihrem Geschäfte verbinden wollen, Aufnahme fanden.

In den von dem genannten Hause für ihre Maschinen geforderten Preisen sind die Kessel mit einbegriffen, aber nicht die Kosten der Verbindung der Kessel mit den Maschinen, da jene Kosten zu sehr von der Entfernung, in der sie von einander aufgestellt werden, abhängen.

Eine Maschine von 4 Pferdekraft mit Kessel liefern Ransome u. Sims für 150 Pfd. Sterl. oder 35 Pfd. Sterl. pr. Pferdekraft und eine 12 Pferdekraftmaschine für 270 Pfd. Sterl. oder 22 Pfd. 10 Sh. Sterl. pr. Pferdekraft, die dazwischen liegenden Größen aber nach Verhältniß.

Clayton u. Shuttleworth.

1. Tragbare Dampfmaschinen. Die von diesem Hause gebaute verbesserte Maschine hat einen wagerecht liegenden, mit einem dampfdichten Mantel umgebenen Zilinder. Alles ist in die Rauchbox eingeschlossen und befindet sich unter dem Rauchfang vorn am Kessel. Die Fabrikanten behaupten große Vortheile durch diese Anordnung erreicht zu haben. Das Ausstrahlen von Hitze wurde gänzlich vermieden und der Zilinder in einer beständigen Hitze von ungefähr 400 Grad erhalten.

Der Preis für eine 4 Pferdekraft-Maschine von dieser Bauart ist 180 Pfd. Sterl. oder 35 Pfd. Sterl. pr. Pferdekraft. Für eine 14 Pferdekraft-Maschine fordern sie 420 Pfd. Sterl. oder 30 Pfd. Sterl. pr. Pferdekraft, und in demselben Verhältniß für dazwischen liegende Größen. Auch liefern sie eine Maschine mit auswendigem Zilinder zu einem etwas geringeren Preise.

2. Ständige Maschinen. Diese stehen gleich denen von Ransome auf einer eisernen Grundplatte, haben wagerechte Zilinder und Krummzapfen, woran das Schwungrad befestigt ist. Sie ähneln sehr den schon beschriebenen von Ransome u. Sims. Der geforderte Preis schließt auch dasselbe Zubehör ein.

Die 4 Pferdekraft-Maschine kostet 130 Pfd. Sterl. oder 32 Pfd. 10 Sh. pr. Pferdekraft und die 14 Pferdekraft-Maschine 360 Pfd. oder 26 Pfd. 14 Sh. Sterl. pr. Pferdekraft, andere Größen nach Verhältniß.

Garrett u. Son haben keine Dampfmaschine ausgestellt. Sie beschränkten sich auf Dreschmaschinen, Säemaschinen und andetes Geräthe, worin sie mit Recht in Ruf stehen.

W. Dray u. Komp. stellten eine ständige, direkt wirkende Dampfmaschine mit senkrecht stehendem Zilinder aus, eine etwas von den andern ständigen landwirthschaftlichen Dampfmaschinen abweichende Bauart.

Ihre 6 Pferdekraft-Maschine erhielt den zweiten Preis von der Royal Agricultural Society in der Lincolner Versammlung.

Der Zilinder dieser Maschine hat 8 Zoll Durchmesser und 14 Zoll Stoß. Die Kurbel ist von Schmiedeeisen, hat 3 Zoll Durchmesser und macht 90 bis 100 Umdrehungen in der Minute.

Digitized by Google

Das Schwungrad hält 71¼ Zoll oder nahe 6 Fuß im Durchmesser, wiegt 8½ Zentner und kann als Triebscheibe benutzt werden. Der Kessel ist 10 Fuß lang, hält 3 Fuß 3 Zoll im Durchmesser und ist aus den besten ⅜ Zoll dicken Staffordshire-Eisenplatten gefertigt. Die Nieten haben ⅝ Zoll im Durchmesser und stehen 2 Zoll von einander. Er ist mit einem 3zöll. Sicherheitsventil, Wassermesser, Ausblasrohr und Hahn, Ofenthüre, Heizplatten, Rost-Feuerbrücke, Rauchfangthüre und Register und einer Vorrichtung zum Vorwärmen des Speisewassers versehen. Eine solche 3 Pferdekraft-Maschine mit vollständigen Kesseln wurden zu 104 Pfd. Sterl. oder nahe 35 Pfd. Sterl. pr. Pferdekraft geliefert. Der Preis pr. Pferdekraft vermindert sich bei den größeren Maschinen, so daß eine 30 Pferdekraft-Maschine nur 580 Pfd. Sterl. oder etwas mehr als 19 Pfd. Sterl. pr. Pferdekraft kostet. Die dazwischen liegenden Größen nach Verhältniß.

Die tragbaren Dampfmaschinen von W. Dray u. Komp. haben die Zilinder auswendig, oben auf dem Kessel nahe am hinteren Ende. Ihre Preise stellen sich für 4 Pferdekraft zu 165 Pfd. Sterl. oder etwas mehr als 41 Pfd. pr. Pferdekraft. Für 12 Pferdekraft 340 Pfd. Sterl. oder nicht ganz 26 Pfd. pr. Pferdekraft. Die anderen Größen nach Verhältniß.

Große Sorgfalt ist augenscheinlich auf den landwirthschaftlichen Theil der Ausstellung verwendet worden, indem ein besonderes Gebäude zur Aufnahme von Geräthen und Modellen bestimmt war. In dem einen Theile desselben befand sich eine Probe von Entwässerung (Dränirung) nach englischem Verfahren, gelegt mit 2zölligen Röhren und Muffen. Daneben standen die beim Dräniren anzewendeten Werkzeuge, und so war keine Mühe gespart dem fachverständigen Beschauer das Sistem klar und deutlich vor Augen zu stellen.

Außer den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Geräthen sah man auch noch einige Gegenstände von besonderem Interesse. Darunter befand sich eine sehr schöne Schaustellung von Bienen und Bienenstöcken. Die Insekten waren unter Glas und von großen anatomischen Modellen von Bienen und Honigwaben begleitet, in welchen letzteren man die Einzelnheiten des Baues in sehr belehrender Weise dargestellt fand.

Auch eine sehr schöne Sammlung Hornflügler, oder Insekten mit hornartigen Flügeldecken, in zwei Klassen getheilt, von denen die eine dem Feldbau nützlich, die andere verderblich ist, war ausgestellt. Die nützlichen nähren sich von Würmern und andern kleinen Plagegeistern des Landmannes. Zu diesen nützlichen Insekten gehören die meisten Grashüpfer und Sonnen- oder Marienkäfer. Die Grashüpfer leben von verschiedenen schädlichen Insekten und von den Larven der Marienkäfer, sie zerstören Blattläuse und verschiedene kleingeflügelte auf Pflanzen lebende Insekten. Im Allgemeinen bezeichnet man die sich von Pflanzen nährenden Insekten, deren Natur es ist, den Samen, die Stengel und Blätter anzunagen, als schädliche, während die fleischfressenden und von den Pflanzen nagenden lebenden als nützlich für den Feldbau betrachtet werden.

Modelle von Brücken, Viadukten und anderen großen Straßenbauwerken.

Das Modell der Pontiffroybrücke über die Mosel bei Metz, 1/25 der wirklichen Größe, versinnlichte das in Frankreich angenommene Verfahren Brücken zu erweitern. Die Brücke war ursprünglich ungefähr 22 Fuß breit zwischen den Brustwehren, mit halbelliptischen oder Geländer-Steinbögen von 35 oder 40 Fuß Spannung und vorspringenden Eisbrechern gebaut. Bei Erweiterung der Brücke wurden die Pfeiler nicht breiter gemacht, sondern Prismen auf den vorspringenden Eisbrechern aufgemauert, die nun zierliche Bögen den alten elliptischen gegenüber tragen.

Bei verschiedenen Seinebrücken in Paris wird der Fahrweg durch mächtige, nahe an der Oberfläche des Wassers aufspringende Steinbögen getragen, während der Fußweg auf beiden Seiten auf einem leichten gußeisernen Träger ruht, der viel höher über dem Wasser durch Prismen, von den Eisbrechern der Pfeiler heraufgemauert, gestützt wird. Diese Art Brücken gewähren einen zierlichen Anblick und kosten weniger als wenn die gemauerten Pfeiler und Bögen über die ganze Breite geführt werden.

Modell des Viadukts von Bouzanne auf der Eisenbahn von Chateauroux nach Limoges, 1/25 der wirklichen Größe. Dieser Viadukt ist über 100 Fuß hoch und besteht aus Halbkreisbögen, die auf oben 10 Fuß, unten 16 Fuß breiten Pfeilern ruhen.

Modell der Wasserleitung zum Aufziehen um den Libronfluß über den Kanal du Midi zu leiten. Dies ist ein besonders merkwürdiges Werk, da der Spiegel des den Kanal kreuzenden Stromes so liegt, daß er weder unter noch über den Kanal geleitet werden kann, ohne die Schifffahrt zu beeinträchtigen. Daher die Nothwendigkeit einer Art Wasserleitung, die für gewöhnlich den Strom in seiner Wassergleiche über den Kanal führt, während, um eine ungehinderte Schifffahrt auf Letzterem herzustellen, Vorrichtungen getroffen sind den Fluß zu stauen und die Wasserleitung wie eine gewöhnliche Zugbrücke zu öffnen, um den Fahrzeugen freie Durchfahrt zu gestatten. Wir kennen kein ähnliches Werk über irgend einen Kanal.

Die hauptsächlichen Größenverhältnisse sind

Oeffnung des Kanals wo er unter der Wasserleitung geht	24 Fuß.
Höhe von der Sohle des Kanals bis zur unteren Seite der Wasserleitung	40 „
Tiefe der den Fluß über den Kanal leitenden Wasserleitung	40 „
Breite der Wasserleitung	8 „

Auf jeder Seite des Kanals ist ein wagerechtes Hebezeug und eine Schleuße quer über den Lauf des Flusses angebracht, die das Wasser staut, wenn die Wasserleitung geöffnet werden soll. Das Oeffnen wird auf folgende Art bewerkstelligt. Die Schleußen auf jeder Seite der Wasserleitung werden geschlossen. Das an jede Schleuße anstoßende und zwischen denselben und dem Kanal wagerecht liegende Hebezeug wird dann vermöge der gewöhnlichen bei Zugbrücken angewendeten Vorrichtung in eine senkrechte Stellung gehoben. Dann schiebt sich die eine Hälfte der Wasserleitung in eine rechtwinklig zum Kanal befindliche Vertiefung und öffnet so den Weg für den Kahn. Jede Hälfte der Wasserleitung hängt an jeder Seite an 3, von einem starken darüber gebauten Gerüst ausgehenden Stangen. Oben an jeder dieser Stangen befindet sich ein kleines, ungefähr 20 Zoll im Durchmesser haltendes und an einer Eisenschiene laufendes Rad. So ist jeder Theil der Wasserleitung eigentlich ein hängender, an 6 Rädern laufender Wagen, und die Reibung ist so gering, daß die einzelnen Theile mit Leichtigkeit vor- und rückwärts bewegt werden können.

Modell eines Viadukts über die Durance auf der Eisenbahn nach dem mittelländischen Meere. Ein schöner Steinbau. Die Bögen sind im äußeren Aufrisse flache Zirkelsegmente, die sich nach Innen zu halbelliptischen Bögen von 50 Fuß Spannung zusammenziehen. Diese kecken, glockenförmigen Bögen, die sehr in's Auge fallen, sind in Frankreich sehr gebräuchlich, z. B. kommen sie an mehreren Brücken über die Seine und auch an Telford's berühmter, nach einem französischen Modell erbauten Brücke über die Severn in Gloucester vor.

Modell der die St. Germain-Eisenbahn über die Seine führenden Brücke von Asnières, von dem Oberingeniör der Eisenbahnen, Flachat, gebaut, veranschaulicht eine röhrenförmige Brücke von Dampfkesselplatten, zusammengenietet zu 5 rechtwinkligen eisernen Röhrenträgern. Jeder Träger ist 7 Fuß tief und 4 Fuß 9 Zoll breit. Die Brücke trägt ein vierfaches Eisenbahngleis.

Eine Zugbrücke ohne Gegengewicht über den schiffbaren Fluß Lawe im Departement Pas de Calais von Davaine, Oberingeniör, und Quaisain, ausführender Ingeniör. Die Spannung der Brücke, die nur einen Flügel hat, beträgt 36 Fuß, ihre Breite 20 Fuß und die Höhe über die Flußsohle 20 Fuß. Die Brücke wird durch ein Rad und Triebrad mit doppelter Uebersetzung gehoben. In der ersten ist das Verhältniß der Zähne des Getriebes zu denen des Rades ungefähr 1 zu 4. In der zweiten Uebersetzung greift ein Getriebe von 10 Zähnen in einen Zahnbogen von 120 Gr. mit 54 Zähnen ein. Daher

Digitized by Google

ist die durch die Uebersetzung von Rad und Getriebe gewonnene Kraft ungefähr wie 20 zu 1. Auch in England, in Hull und anderwärts sind Brücken nach demselben Prinzip mit gleicher, wenn nicht größerer Oeffnung gebaut worden.

Viadukt von Dinan über den Fluß Rance einige Meilen oberhalb St. Malo um eine Straße erster Klasse zu tragen. Er ist nach dem Entwurf von Reynaud ausgeführt durch die Oberingenière Miguel und De Gayffier und den ausführenden Ingenièr Fessard. Die Bögen sind halbkreisförmig, jeder von ungefähr 50 Fuß Spannung und die höchste Höhe des Baues beträgt 120 Fuß.

Pont Napoléon, eine Doppelbrücke die eine Fahrstraße und Eisenbahn neben einander trägt, über die Seine bei Bercy, von dem Oberingenièr Courtin und dem ausführenden Ingenièr Petit gebaut. Der Bogen ist ein flacher Kreisabschnitt von 112 Fuß Spannung und die über die Brücke führende Straße und Eisenbahn sind jede 25 Fuß breit.

Die Wasserleitung von Roquefaveur, gebaut von de Montvicher über den Fluß Arc um das Wasser der Durance nach Marseilles zu leiten. Dieses prachtvolle Werk hat zwei Stockwerke kreisförmiger Bögen, eins über dem andern durch Pfeiler von ungeheurer Höhe getragen. Ueber diese zwei Stockwerke, jedes von ungefähr 100 Fuß Höhe, zieht sich noch ein drittes niedrigeres hin. Die ganze Höhe kann nicht weniger als 250 Fuß betragen, so daß man hier ein mit dem berühmten Pont du Gard wetteiferndes Werk hat, welches letztere bei Nismes zu ähnlichem Zwecke von den Römern erbaut wurde, während sie diesen Theil Frankreichs inne hatten. Diese große Wasserleitung von Roquefaveur bietet einen auffallend kühnen und prachtvollen Anblick. In dem ganzen untern Theile des Baues sind die Steine nur an den Stoßfugen und an den Kanten behauen, das Uebrige des Steines ist roh gelassen, um Felsenbau zu gleichen. Auf diese Art sind die Pfeiler bis zu ihrer ganzen Höhe hinabgeführt und nur die Stirnsteine (spandrils) der Bögen und die Vorderseite der oberen Reihe Bögen sind glatt gearbeitet [1]).

Ein anderes Modell zeigt das Verfahren, die halbkreisförmigen Bögen von 50 Fuß Spannung aufzusetzen. Dazu verwendete man 4 starke Rippen und die Gewölbesteine wurden vermittelst mächtiger Krahne aufgelegt.

Die noch im Bau begriffene Pont d'Arcole über die Seine in Paris, nach dem Entwurfe des Brücken- und Straßenbaum-isters Oudré. Diese Brücke hat einen einzigen Bogen von 260 Fuß Spannung und ist zwischen den Geländern nahe 70 Fuß breit. Der Fahrbahn wird durch 10 schmiedeeiserne Kurventräger und die Fußwege jeder durch einen Träger, in größerer Entfernung wie die des Fahrwegs gestellt, getragen. Die Fußwege sind jeder fast 12 Fuß breit.

Leuchtthürme.

Der französische Minister für Ackerbau, Handel und öffentliche Arbeiten bereicherte die Ausstellung durch Einsendung des sich drehenden Theiles eines Leuchtthurmes erster Ordnung. Die das Licht umgebenden linsenartigen Glasplatten sind fast alle in St. Gobain gegossen.

Auch Leuchtthürme vierter Ordnung mit festem Licht und verschiedene andere waren ausgestellt.

Ein zweiter katadioptrischer Apparat erster Ordnung, der sich jede Minute verdunkelt, für einen Leuchtthurm der Vereinigten Staaten im Golf von Florida angefertigt, war ebenfalls ausgestellt. Es ist dies ein sich drehendes Licht mit linsenartigen Glasringen in Gestalt eines Achteckes.

Chance u. Brothers von Birmingham stellten den kürzlich von ihnen gebauten oberen Theil eines Leuchtthurmes aus. Ein dioptrisches Licht erster Ordnung mit katadioptrischen Zonen.

Kanadische Feuerspritzen.

Wie in der Londoner Ausstellung von 1851 stellte Kanada auch hier eine Menge Feuerspritzen aus, die in Montreal, Quebec und anderen bedeutenden Städten jenes Landes vorzüglich gebaut werden sollen. Zu den besten Maschinen dieser Art in der ganzen Pariser Ausstellung gehörte eine von Perry in Montreal. Bei dieser Spritze kann das Vordertheil des Wagens rund herumgedreht werden, so daß das Lenken und Umwenden der Spritze sehr leicht von Statten geht. Der Körper der Spritze ist ganz von Kupfer und schön lackirt. Die Räder sind trefflich gearbeitet mit messingener polirter Büchse ꝛc. Zilinder sind zwei vorhanden, sie liegen zu beiden Seiten des Windkessels, mit dem sie in Verbindung stehen, in einer schiefen Richtung, halten 5 Zoll im Durchmesser und haben 11 Zoll Stoß. Gewöhnlich arbeitet die Spritze mit einer Geschwindigkeit von 47 Stößen in der Minute, doch kann diese bis zu 56 Stößen gesteigert werden. Sie wird gewöhnlich von 12 oder 14 Mann bedient und soll pr. Mann und Minute verschiedene Maß Wasser mehr ausspritzen als irgend eine andere Spritze von gleicher Größe. [Das behauptet eben jeder Spritzenbauer. Red. Gwbztg.]

Perry versichert eine Verbesserung in seiner Spritze angebracht zu haben, dadurch daß er ein, wie er es nennt, Luftsaugegefäß einführte, das ein kleiner, oben geschlossener und mit dem Schlauch in Verbindung stehen Zilinder ist, so daß Luft, die sich sonst im Schlauche sammeln und die Wirksamkeit der Spritze hindern würde, in dieses zweite Luftgefäß hinaufsteigt. Der Preis dieser Feuerspritze mit 24 Fuß Zubringerschlauch beträgt 125 Pfd. Sterl.

Der Zubringerschlauch ist ausgezeichnet gearbeitet, hat inwendig kupferne Ringe und besteht aus doppeltem, durch eine Lage von Masse getrennten Leder. Der Erbauer dieser Spritze behauptet, daß der gewöhnliche Schlauch höchst verwerflich sei, denn er sei oft vorne und lasse die Luft zu, die das Saugen sehr erschwere, indem sie in den leeren Raum dringe wohin das Wasser steigen müsse ehe durch den Pumpenkolben darauf gewirkt werden kann. Perry vermeidet auch sorgfältig Krümmungen und Biegungen in der Verbindung zwischen Zubringerschlauch und Luftgefäß.

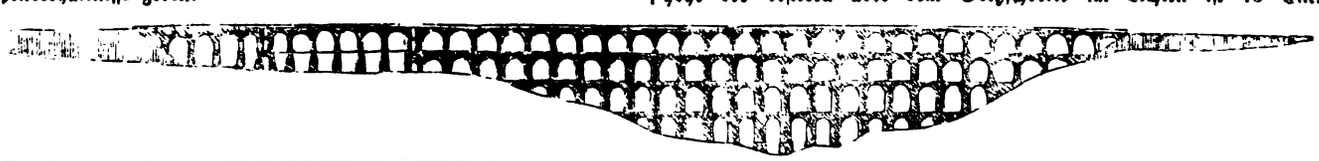
Verschiedene Maschinen und Apparate.

In der 12. Sekzion der 6. Klasse, Maschinen, die für besondere Zweige der Industrie verwendet werden, sind die von der Schweiz ausgestellten Dreh- und Guillochirmaschinen der Aufmerksamkeit würdig. Die in der Schweiz verfertigten Uhren erregen wegen der schönen und zarten Arbeit schon längst die Bewunderung der ganzen Welt. In Paris sah man nun 3 schöne Guillochirmaschinen zur Darstellung der reizenden wellenartigen Muster auf Uhrgehäusen. Sie rührten aus der Werkstatt von Gebr. Darier in Genf her. Zwei für runde Guillochirarbeiten kosteten 1750 und 1450 Franken. In der dritten zu gradliniger Guillochirung bestimmten Maschine nimmt der zu bearbeitende Gegenstand eine senkrecht auf und nieder gehende, anstatt eine kreisende Bewegung an. Preis 1,050 Franken.

Ducomeau in Ofen, Departement der Lot und Garonne,

[1]) Wir erinnern hier unter Andern an die Gölzschthal-Eisenbahnüberbrückung in Sachsen, von der wir eine kleine Ansicht und die Hauptgroßenverhältnisse geben.

Die Spannungsweite des untersten großen Mittelbogens über dem Sockel ist 50½ Ellen und die des oberen 54½ Ellen. Die Scheitelhöhe des ersteren über dem Gölzschbette im Lichten ist 73 Ellen.



Die Länge der Gölzschthalbrücke ist 1043 Ellen und die Breite der Fahrbahn zwischen den Geländern 14 Ellen. Die größte Höhe von der Sohle des Flusses bis zur Schienenebene beträgt 137 Ellen 5 Zoll.

Die Brücke hat 4 Stockwerke. Das Mauerwerk besteht aus 746,706 Kubikellen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

stellte eine gute und einfache Maschine, Steine und andere harte Stoffe zu zermalmen, aus. Die Maschine wird mit der Hand bewegt. Der zu zermalmende Körper liegt auf einem eisernen Amboß und das Fallzeug ist ein mehrere Pfund schwerer Hammer, den der Arbeiter mit der Hand bewegt. Aber die Gewalt des Schlages wird durch eine gewöhnliche oben am Hammer angebrachte Spiralfeder ungemein verstärkt. Harte Basaltstücke wurden mit einem einzigen Schlage leicht zerbrochen.

Eine Stiefel- und Schuhnähmaschine für 5000 Fr. besteht aus einem runden eisernen Tisch mit 10 von einander getrennten Arbeitsstellen. An jeder derselben nimmt ein Arbeiter Platz und die Maschine soll 8 bis 10 Paar Schuhe pr. Mann und Tag von 10 Stunden liefern[2]).

Ein Verzeichniß all der geringeren Maschinen zu allen möglichen Zwecken würde einen Band füllen und am Ende doch nicht belehrend genug sein. Wir übergehen sie daher mit Stillschweigen.

Maschine um Büsten oder Medaillen in Marmor zu kopiren.

Zwei Maschinen zu diesem Zwecke, eine französische und eine amerikanische waren ausgestellt und ihre gelieferten Proben erregten große Bewunderung. Da beide im Wesentlichen auf demselben Grundsatze beruhen, so wird die Beschreibung der einen genügen. Die zu kopirende Medaille oder Büste dreht sich fortwährend und so auch das Stück Marmor das gemodelt werden soll. Eine eiserne Stange trägt an dem einen Ende einen stumpfen Griffel, der auf der Oberfläche der Medaille oder Büste gleitet, während das andere Ende der Stange (Storchschnabelvorrichtung) mit einem auf den Marmorblock wirkenden Schneidewerkzeuge versehen ist. Die Maschine ist so eingerichtet, daß die dem Griffel an dem einen Ende durch die Unebenheiten der Oberfläche des zu kopirenden Gegenstandes mitgetheilte Bewegung auf das Schneidezeug am andern Ende der Stange übertragen wird, so daß dieses in entsprechender Weise auf den Marmor wirkt[3]). Das Schneidezeug kann so an die eiserne Stange befestigt werden, daß es mit dem Original gleich große Kopien oder solche hervorbringt, die in einem bestimmten Größenverhältniß zu demselben stehen.

Turbinen.

Verschiedene dieser in Frankreich zu Kraftübermittlung vielfach angewandten Maschinen waren ausgestellt. Fromont, Fontaine und Brault veranschaulichten das ganze Maschinenwerk einer durch eine Turbine getriebenen Kornmühle und stellten ihre Preise wie folgt.

	Franken.
Mechanismus der Mühle mit 5 Paar Steinen . . .	15,000
Die Turbine (System Fontaine) von 20 Pferdekraft mit $6\frac{1}{2}$ Fuß Fall	5,000
Beigehör zu 5 Paar Steinen 4 Fuß 3 Zoll im Durchmesser	3,500
Andere Vorrichtungen zum Zurichten, Schwingen ꝛc.	8,000
Zusammen	31,500

Appold's Zentrifugalpumpe.

Diese war von Easton u. Amos mit verschiedenen von ihnen selbst angebrachten Verbesserungen ausgestellt. Sie eignet sich sehr gut eine große Wassermasse mit niedrigem Hub zu pumpen. Die Leistung dieser Pumpe soll 68 Prozent von der verwendeten Kraft betragen und noch mehr wenn sich der Hub vermindert.

Maschine um Mühlsteinen den Hieb zu geben.

Ein einfaches Werkzeug, bestehend aus einem an das Ende eines Armes angebrachten Meißel. Dieser Arm ist an eine mit der Hand zu drehende Kurbel befestigt und kann in jede beliebige Lage gebracht werden, um den Hieb nach jeder Richtung hin zu geben. Die Entfernung des Meißels an dem Arm kann entsprechend der Art des Hiebs verlängert oder verkürzt werden, indem man den Rahmen, der den Arm trägt, verändert. Jede Rinne erfordert eine solche Veränderung[4]).

Im Freien vor dem Industriepalaste war ein englisches Maschinenwerk ausgestellt, das, wenn nicht aus Grund anderer merkwürdiger Eigenschaften, wenigstens wegen seiner Größe die Blicke auf sich zog, nämlich Deane's Patent-Drehscheibe für Lokomotive und Tender. Die Drehscheibe selbst hält 40 Fuß im Durchmesser und hat drei konzentrische Schienenkreise mit einem Strang von 40 Fuß Barlow's Schienen. Dieser Strang dreht sich mit den Ringen oder Kreisen, so daß Lokomotive und Tender nach jedem beliebigen Punkt hin gerichtet werden kann. Ueber dem mittelsten Ring sind zwei Hebezeuge angebracht um die Empore (Platform) in Bewegung zu setzen. Es wird dafür eingestanden, daß die Empore 40,000 Kilogramme oder gegen 40 Tonnen trägt. Der Preis war auf 7,500 Fr. gestellt.

Auf dem freien Raume vor dem Gebäude befanden sich eine sehr gemischte Sammlung umfangreicher Gegenstände, wie eine Jacht in voller Größe, Anker, Dreschmaschinen, Luft- und Gewächshäuser, Zelte, Brückenwagen ꝛc. ꝛc.

---

[2]) Wir machen hier auf die Maschinen von J. J. Pollack u. Söhne in Prag aufmerksam, die mittelst derselben eine Masse Schuhe täglich fertigen. Wir hoffen in der Folge etwas Näheres über diese Maschinen mittheilen zu können. Red. Gwbztg.

[3]) Das Schneidezeug ist ein sich rasch drehender Bohrer. Diese Rundwerkkopirmaschinen sind nicht neu und in Deutschland mehrfach angewendet. Red. Gwbztg.

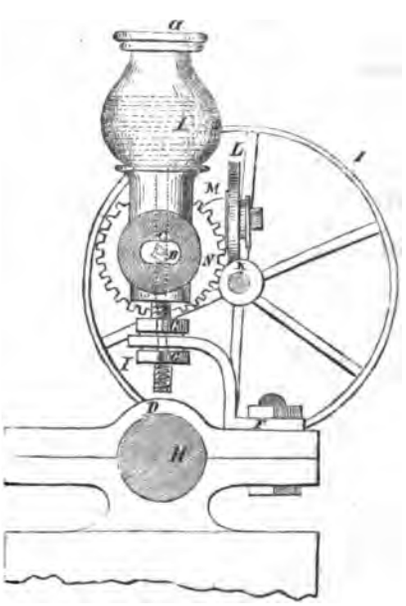
[4]) Solche Vorrichtungen, die, vorzüglicher Art, Herr Albert Jüngst in Dresden liefert, sind längst in Deutschland bekannt. Unserem englischen Berichterstatter scheinen sie etwas Neues zu sein. Red. Gwbztg.

Selbstthätige Vorrichtung zum Einölen von Wellenlagern.

Mit 2 Holzschnitten.

Es ist lange das Bedürfniß gefühlt worden die Lager der gangbaren Zeuge mit einem Apparate zu versehen, welcher sie mit der erforderlichen Schmiere versorgt, und sind auch verschiedene Vorrichtungen in Anwendung gekommen, welche aber, als nicht praktisch, wieder auf die Seite gelegt wurden

Neuerdings hat man in England einen selbstthätigen Schmierapparat in Anwendung gebracht, welcher allen Anforderungen entspricht und daher dort sehr in Aufnahme kommt.



Die Einführung dieses Apparats in Deutschland ist mir übertragen worden. Ich erhielt in Sachsen ein Patent auf denselben und gebe nun hier zwei Ansichten mit Beschreibung, aus der die Zweckmäßigkeit und große Ersparniß an Schmiere einem Jeden einleuchten wird.

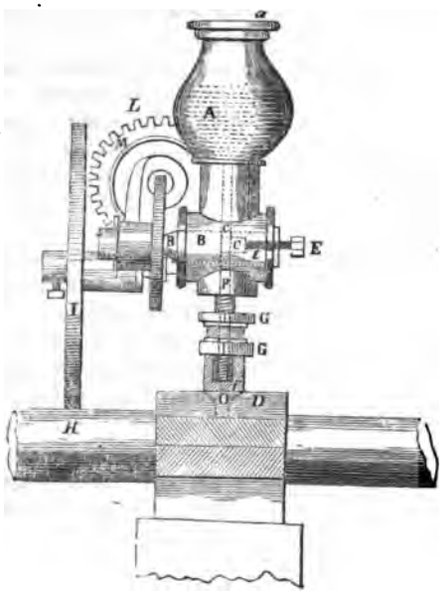
In den gläsernen Behälter A wird die Schmiere gefüllt, und ist a ein gläserner Deckel um den Staub davon abzuhalten.

Der Behälter A wird durch einen Hahn B nach unten geschlossen. In diesen Hahn B ist von der Seite bis zur Mitte ein Loch C gebohrt, welches sich, wenn es, wie in der Zeichnung, unter dem Behälter A befindlich, mit Schmiere füllt und diese, wenn bei einer halben Drehung des Hahns das Loch nach unten zu stehen kommt, in das Abflußrohr P ausgießt, welches über dem betreffenden Lager steht und die Schmiere somit auf den Punkt O führt, wo sie gebraucht wird.

Bei jedem Umgang des Hahns B wird demnach so viel Schmiere auf Lager D kommen wie die Oeffnung C im Hahn B aufnimmt. Soll ein größeres Quantum Schmiere aufs Lager

Digitized by Google

kommen, so wird die kleine Schraube E zurückgeschraubt und der Oelbehälter C im Hahn B dadurch um so viel vergrößert, als mehr Schmiere verbraucht werden soll.



Der ganze Apparat wird durch einen Bügel F oder eine andere passende Weise, vermittelst der beiden Schraubenmuttern G über dem betreffenden Lager befestigt.

Der Schmierhahn B erhält seine Bewegung durch die Welle H, deren Lager geschmiert werden soll. Auf der Welle H ruht mit der Last des ganzen Triebwerks die Friktionsscheibe I.

An der Achse dieser Scheibe I sitzt eine Schnecke K, welche in das Rad L greift und dieses bei einer Drehung um einen Zahn fortrückt. An der Seite dieses Rades ist ein Schneckengang M angebracht, welcher in die Zähne des Rades N eingreift (welches an dem Hahn B befestigt ist) und dieses bei jedem Umgang um einen Zahn fortrückt.

Angenommen die liegende Welle H, deren Lager der Apparat mit Schmiere versehen soll, habe einen Durchmesser von 2 Zoll und eine Geschwindigkeit von 50 Drehungen in der Minute, so wird nach folgender Berechnung in ca. 106 Minuten ein Tropfen Schmiere auf's Lager gebracht und zwar nur so lange als das gangbare Zeug in Bewegung ist, weil der Schmierbehälter geschlossen bleibt, wenn sich der Hahn B nicht dreht.

50 Drehungen der liegenden Welle pr. Minute,
2 Zoll Durchmesser derselben, 6 Zoll Durchmesser der Triebscheibe I,
1 Umdrehung der 1. Schnecke 42 Zähne des 1. Rades,
1 „ „ 2. „ 42 „ „ 2. „ welches am Hahn B befestigt ist.

$$\frac{10584}{100} = 105.84$$ Minuten kommt ein Tropfen auf's Lager.

Hiernach wird nach folgender Berechnung $^1/_4$ Pfd. Schmiere bei 12stündiger Arbeitszeit in einem Jahr (300 Tagen) verbraucht werden.

12 Stunden × 300 Tage = 3600 Stunden oder 216,000 Minuten. Da nun in 106 Minuten ein Tropfen ausfließt, so gibt dies $\frac{216000}{106} = 2037$ Tropfen in einem Jahre.

Da nun 250 Tropfen ein Loth wiegen, so sind $\frac{2037}{250}$ Tropfen = 8 Loth in einem Jahr erforderlich.

Rechnet man dagegen, daß beim Schmieren aus der Kanne mit der Hand (welches bei gangbaren Zeugen täglich nur einmal zu geschehen pflegt) nur $^1/_2$ Loth Baumöl aufgegossen wird, so macht dies in 300 Tagen 150 Loth Oel. Somit würde erspart 142 Loth pr. Lager oder $^2/_3$ Thaler, wenn das Loth einen Werth von $1^1/_2$ Pfennig hat.

Da das Quantum der Schmiere, welches verbraucht wird, so unbedeutend ist, so kann das beste Knochenfett genommen werden, welches ohne zu pichen eine große Fettigkeit besitzt und daher ein Trockenwerden und Ausfeilen der Lager verhindert.

Ich bin in den Stand gesetzt einen einzelnen Apparat für $3^1/_3$ Thlr., bei Abnahme von 50 Stück und mehr dieselben noch 10 Prozent billiger von England zu beziehen und werde ich die bei mir eingehenden Aufträge bestens besorgen.

Leipzig im Juni 1856. Heinrich Wieck.

Disbrow's Eisenbahnwagengestelle.

Eine der bedeutendsten Verbesserungen in der Behaglichkeit der Eisenbahnwägen ist das „getheilte Wagengestelle", eine kürzlich an Caleb R. Disbrow in Bath (Neuyork) patentirte Erfindung, die auch bereits auf der Buffalo-, Corning- und Neuyork-Eisenbahn in Anwendung gebracht wurde: Dieses Gestelle vertheilt die Wirkungen der Unebenheit einer Bahn auf bessere Art als irgend ein anderes und erzeugt demnach eine sanftere Bewegung. Es ist so eingerichtet, daß jedes Rad von seinem Nachbarrade unabhängig bleibt, ein Bedürfniß von bedeutender theoretischer Wichtigkeit beim Befahren von Krümmungen, da in solchem Falle das äußere Rad einen längeren Weg zurücklegen und sich demnach schneller drehen muß als das innere. Aus diesen beiden Ursachen geht hervor, daß das Gestelle selbst dauerhafter sein muß und da die Erschütterung desselben durch die bessere Vertheilung der Wirkungen von Unebenheiten sich vermindert, so werden auch die Schienen länger fest liegen bleiben und mehr aushalten. Kurz dieses neue Gestelle verspricht die Abnutzung um Vieles zu vermindern, die stets als ein großes Hinderniß für die Aufrechthaltung der Schnelligkeit bei Eisenbahnzügen auftritt.

In Fig. 1 sieht man einen Auf- und in Fig. 2 einen Grundriß des verbesserten Gestelles, das einigermaßen einem gewöhnlichen, durch einen durch seine Mitte gezogenen Stab getheilten Gestelle gleicht. Jede Halbachse, D, hat 2 Büchsen, C, eine an jedem Ende, so daß die Gesammtzahl der Büchsen in jedem Gestelle 8 statt wie gewöhnlich 4 beträgt. Die einzige Verbindung der beiden Hälften des Gestelles wird durch die besondere Achse E bewirkt, die keiner zu schmierenden Büchsen bedarf, so geringfügig ist ihre Spielung. Die das Gewicht des Wagens stützenden Polster erstrecken sich ganz querüber, während der größte Theil des Gewichtes durch einen Pflock im Mittelpunkte getragen wird. Ein Theil jedoch ruht auf „Schleifeisen" an den Seiten, um den Wagen in Gleichgewicht zu halten, eine Vorrichtung die auch bei den gewöhnlichen Wagengestellen vorkommt. Man wird bemerken, daß jede Hälfte des Gestelles sich frei in senkrechter Richtung bewegen kann. In Fig. 1 sind die Räder im Augenblicke des Ueberschreitens eines Hinderniſses auf den Schienen dargestellt. Durch die „Schleifeisen" B werden die Halbgestelle stets in gehöriger Entfernung von einander und in mit einander gleichlaufender Richtung erhalten. Bei dieser Vorkehrung trägt jedes Rad seinen Theil Last und ist natürlich mit den gewöhnlichen Federn zwischen den Achsenbüchsen und dem Gestellrahmen versehen, während die senkrechte Bewegung irgend eines Rades keines der anderen 3 in seinem Druck auf das Gestelle stört.

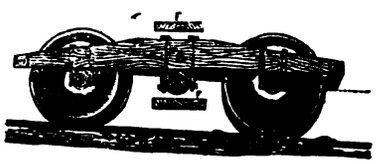


Fig. 1.

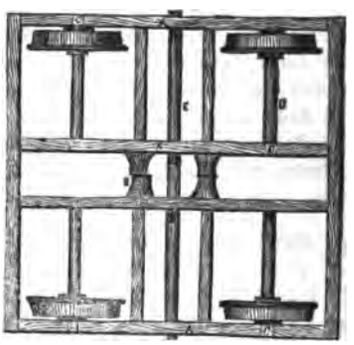
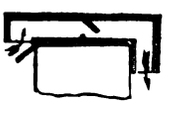


Fig. 2.

Fensterlüftung.

Die zwei Zeichnungen versinnlichen eine Vorkehrung Fenster zu lüften. In dem senkrechten Durchschnitte Fig. 1 ist am Schiebrahmen des Fensters ein Durchgang vermittelst zweier Messing- oder Zinkplatten, A, gebildet, und dieser Durchgang

Fig. 1. Fig. 2.



Digitized by Google

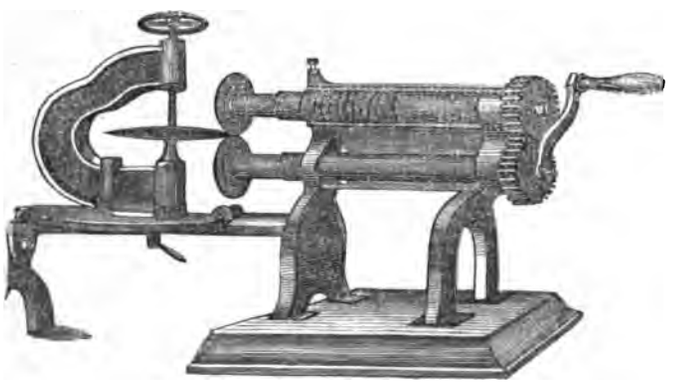
ist mit einer Regulirklappe, B, versehen, die an der Seite des Fensters durch eine Schnure aufgezogen werden kann. In dem Durchgange befindet sich auch eine leichte Klappe, C, um den Rückzug der Luft zu verhindern. Die Gestalt und Steifheit der den Durchgang bildenden Platten wird durch in Zwischenräumen angebrachte hölzerne Streben erhalten.

In Fig. 2, ebenfalls in senkrechtem Durchschnitt ist der Luftwechsel auf ähnliche Art hergestellt, liegt aber im Fensterrahmen selbst anstatt im Rahmen des Schiebfensters und ist wahrscheinlich vorzuziehen.

Eine Maschine um runde Platten zu schneiden. Amerikanisches Nebelsprachrohr. Kristallfenster.

Mit 2 Holzschnitten.

Unser beigefügter Holzschnitt ist die perspektivische Ansicht einer „Maschine zum Schneiden runder Platten", von Sibley in Ashton-under-Lyne gebaut, die aller Aufmerksamkeit werth ist. Die Abbildung stellt eine kleine, auf einem Tische angebrachte Handmaschine dar. Ein Paar mit einander parallel laufende liegende Wellen sind durch gleich große Stirnräder mit einander verkämmt, werden an einem ihrer Enden mittels einer Kurbel gedreht und haben ihrer jede am andern Ende eine scheerenschneidige Scheibe. Die rund zu schneidende Platte wird durch eine Stellschraube in einem nebenstehenden Bock, der je nach dem



Durchmesser, den die Platte erhalten soll, näher zu- oder weiter abgerückt werden kann, festgeklemmt. Die Schraube auf der oberen Schneidewelle ist darum gemacht, damit die nothwendige Stellung zum Schneiden von Platten verschiedener Dicke stattfinden kann. Die Erfinder haben einige größere Maschinen in ähnlicher Art hergestellt, die durch Dampf oder andere Kraft getrieben werden, Platten von 6 Zoll bis 6 Fuß im Durchmesser schneiden und die Kanten von Blechen, wie sie aus dem Walzwerk kommen, zu gleichen im Stande sind. Sie können entweder vom Mittelpunkte oder von einem Loche in der Mitte aus schneiden. Eine in Arbeit befindliche Maschine schneidet 1/4 Zoll starke und 12 Zoll im Durchmesser haltende Blechplatten in 10 Sekunden.

M'Naught u. Wood in Liverpool haben eine Nachbildung eines von Kapitän Whitney, ebenfalls in Liverpool, aus dem Innern von Amerika mitgebrachten „Nebelsprachrohres" ausgeführt. Solche Sprachröhre werden auf den großen amerikanischen Seen bei dichtem Nebel zum Anrufen und Zeichengeben gebraucht.

Es ist aus lackirtem Blech gefertigt und gestaltet wie in dem Längendurchschnitte zu sehen ist. Seine Länge beträgt etwa 15 Zoll und sein enges spitz zulaufendes Mundstück erweitert sich ungefähr 2 Zoll vom Ende in eine winkelige Ausbauchung. Diese Erweiterung dient dazu der Wirkung der Schallzunge Raum zu geben. In dem engen Halse, wo der erweiterte Theil sich mit dem Hauptstück des Rohres vereinigt, ist nämlich ein kleiner messingener Zilinder angebracht und mit seinem völlig offenen Ende gegen die Mündung des Rohres gekehrt. Das andere Ende dieses Zilinders hat die Gestalt eines Entenschnabels, an dessen flacher Seite eine frei vibrirende Zunge befestigt ist, die den Schall erzeugt sobald das Rohr gebraucht wird. Bei Anwendung eines nur gelinden Hauchs gibt dieses Rohr schon einen schrillen Ton von sich, wenn aber die ganze Gewalt der Lunge angewendet wird, so entquillt ihm ein ungeheurer Schall, der alles, was man von einem so kleinen Werkzeug erwarten kann, weit übertrifft. Seine Billigkeit, Handlichkeit und Stärke empfehlen es Allen die zur See gehen wollen.

Das „Patent-Kristallfenster" von Lloyd u. Summerfield ist eine sehr schöne Verwendung des Glases zu einem neuen Zwecke — zu Gewänden für große Fenster und besonders für Kaufmannsläden. Wir würden einige Holzschnitte zur Verdeutlichung dieser neuen Fenstergewände gegeben haben, wenn der Leser sich nicht leichtlich vorstellen könnte, daß sie aus hohlen, geschliffenen Stäben von gegossenem Kristallglas bestehen, die behufig mit Sockel und Karnies versehen sind und allfällig Fugen längs hinab besitzen zum Einkitten der Scheiben. Auch vermögen Buchsholz und Buchdruckerschwärze das wundervolle Farbenspiel, von den glänzenden Massen des künstlichen Kristalls ausströmend, unmöglich wiederzugeben. Wir müssen es der Fantasie der Leser überlassen sich der Sache selbst auszumalen und darauf hinweisen daß auch einmal bei uns, natürlich später, wie schon in vielen Theilen Englands solche Fenster eingeführt werden. Die belebteste Straße in Glasgow prangt mit zwei großen Ladenfenstern dieser Art, das eine in dem ausgebreiteten Geschäft von Wylie u. Lochhead, das andere in dem von Graham. Die Londoner Schleier- und Schalkompagnie in St. Paul's Churchyard zieht durch einen gleichen Anblick Kunden an sich. Diese Ladenvorderseiten bestehen ausschließlich aus Spiegelglastafeln, eingerahmt von Kristallglaspfeilern oder Schiebfensterstangen. Dadurch entsteht eine ununterbrochene Helligkeit im Innern der Räume und in welchem Grade das Glas auch immer dem Brechen unterworfen sein möge, so ist es doch dem Roste und der Fäulniß vollkommen unzugänglich. Die größeren Pfeiler werden in einzelnen Stücken gefertigt, die man dann zu einem festen Ganzen zusammen verbindet vermittelst eines metallnen Spannstabes, der durch die Mitte der Pfeiler von einem Ende zum andern reicht und durch Schrauben befestigt wird. Dieser verbindende Stab ist mit einem versilberten Rohre überzogen, wodurch der Glanz des Glases wesentlich erhöht wird. Ueber die ganze Länge des Pfeilers läuft eine Fuge zur Aufnahme der Glastafel, die durch ein bischen, selbst in geringer Entfernung kaum sichtbaren Kitt fest gehalten wird. Die Durchschnitte der Pfeiler und Sprossen sind von verschiedener Gestalt, sowol hohl als voll.

[Wir haben in Paris diese neuen Fenstergewände gesehen und bestätigen ihre hervortretende Schönheit. Natürlich sind sie nicht wohlfeil, aber ungemein dauerhaft der Witterung ausgesetzt, allerdings weniger haltbar gegen zerstörende Hände.

Red. Gwbztg.]

Neuerliche Verbesserungen in Nivellirinstrumenten. Johnston's Zifferblatt-Richtwaage. Evans' sich drehende Weingeist-Richtwaage.

Mit 2 Holzschnitten.

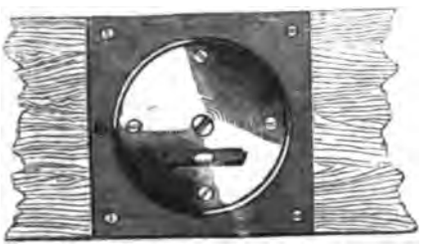
Ein sehr einfacher Nivellirapparat, auf viele der gewöhnlichen Arbeiten anwendbar, wurde von J. Johnston von Aberdeen erfunden. Seine Bauart ist aus der umstehenden Zeichnung zu ersehen. Die Grundlinie des wagerecht liegenden Stück Holzes ist die Nivelliroberfläche oder Grundlinie. Im obern Theile und

Digitized by Google

im Mittelpunkte dieses Holzstückes ist eine flache, runde Messingbüchse eingelassen, die ein schwebendes, mit Gradstrichen versehenes und zwischen seinen Spitzen bewegliches Zifferblatt enthält. Diese Zeigerscheibe gibt die Grade der Höhe sowie die Zolle der Neigung auf jeden Fuß, und ist in der Nullinie in's Gewicht gesetzt [1]). Der vordere Theil der Zifferblattbüchse ist mit Glas

bedeckt. Auf diesem Glase befindet sich eine wagerechte Haarlinie eingestrichen in Uebereinstimmung mit der Grundlinie des Richtholzes. Jeder Grad der Neigung wird demnach bei Anwendung dieses Instrumentes auf irgend eine geneigte Fläche sogleich durch die Abweichung des Zifferblattes von der Haarlinie auf dem Glase erkennbar.

Die sich drehende Weingeist-Richtwage, in unserer zweiten Figur abgebildet, ist eine Erfindung von H. W. Evans in Philadelphia. Sie kann sowol zum Nivelliren als auch als Senkloth in allen in ihrem Bereich liegenden Fällen verwendet werden. Der Nivellirblock ist ausgeschnitten, um die Messingbüchse für die Mitteltheile aufzunehmen,



die von einem festen Zapfen im Mittelpunkte getragen wird. Unten an der Scheibe ist das Rohr mit der gewöhnlichen Weingeistblase befestigt. Der Stift an der linken Kante der viereckigen Metalltafel bildet den Kopf einer Feder, die in die Metallkapsel hineinragt und Sperrklinken in der hintern Seite jedes der auf der Scheibe zu sehenden 4 Stifte treibt. Drückt man auf den Federstift und dreht die Scheibe bis eine der Klinken sich vorschiebt, so befindet sich das Instrument sogleich in dem mit der in Wirkung getretenen Klinke übereinstimmenden Niveau. Wird sie gedreht bis die Weingeiströhre im rechten Winkel mit dem Richtklotz steht, so dient sie als Senkloth und so fort.

[1]) Man sieht, daß die Scheibe richtig abgewogen sein muß, so daß ihre wagerechte Mittellinie genau mit der Grundlinie des Richtholzes schneidet, wenn dieses auf wagerechter Ebene steht. Red. Gwbztg.

Gezwungene Verbrennung in Kesselöfen.

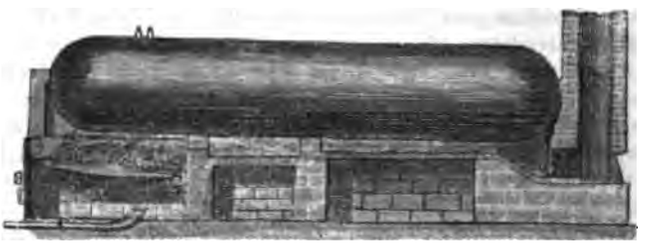
Alexander Chaplin, Glasgow. — Patent v. 10. April 1855.

(Aus dem Englischen.) Mit 2 Holzschnitten.

Die Saat des gegenwärtigen Fabriksistems sprießt, wie Jeder sehen kann, zu hohen Ziegelgebäuden auf, die unaufhörlich schwarze Rauchwolken ausqualmen und jeden in ihrem Bereich liegenden Fleck Erde mit garstigem Ruß bedecken. Chaplin ist einer derjenigen, der mit uns den Glauben hegt, daß dieses Riesenspargelbeet von Rauchfängen eines Tages abgemäht wird. Er meint, daß die Erde nicht dazu bestimmt wurde, solche häßliche Auswüchse hervorzubringen und stützt seine Behauptung durch die Erfindung eines schönen, wohlanwendbaren Mittels, mit dessen Hülfe er die Besitzer mechanischer Kräfte in den Stand zu setzen hofft, auch ohne Riesenschornsteine ihre Baumwolle zu spinnen und ihr Eisen zu schmelzen. Jenes Mittel besteht nun aber darin, daß er die Verbrennung in den Oefen erzwungen wissen will, anstatt sie durch den Luftzug eines hohen Rauchfanges zu erschmeicheln. Niemand kann die Wirkung des Zuges in einem hohen Rauchfange beobachten, ohne gewahr zu werden, daß je stärker der Luftzug ist, um so schneller die brennbaren Gase entführt werden. Auf diese Weise geht ein großer Theil wahrhaft werthvollen, dem Feuerherde entsteigenden Brennstoffs verloren. Deshalb haben wir, wie jetzt die Sachen liegen, nicht nur das unmittelbare Uebel einer stets raucherfüllten Atmosfäre zu tragen, sondern der Mißstand berührt auch unseren Geldbeutel, weil er chemische Equivalente mechanischer Kraft auf unsichtbare Weise entführt.

In Chaplin's Sistem ist der Rauchfang ganz und gar abgeschafft. Anstatt die gasartigen Erzeugnisse des Brennstoffes, unmittelbar nach ihrer Entwickelung durch dessen Verbrennung, entfliehen zu lassen, ohne ihnen Zeit zu gönnen auf die Fläche des Kessels zu wirken, hemmt und hindert er kühn den ganzen gasartigen Strom am Entweichen und hält somit Alles was aus dem Ofen herauswill zurück und zwingt es, sich mit der Flamme und dem glühenden Brennstoff im Ofen zu mischen.

Unser Holzschnitt zeigt die Einrichtung eines solchen Ofens unter einem gewöhnlichen zilinderartigen Dampfkessel einer stehenden unverrückbaren Maschine. In dieser Zeichnung, die einen



Längendurchschnitt des Ofens und seines Zubehörs darstellt, zeigt sich der Aschenkasten A unten vollkommen geschlossen. Fest schließende Thüren B sind an der Vorderseite des Kastens angebracht und verschließen das Innere gegen alle Berührung mit der äußern Luft. Eine aus einem Gebläse kommende Luftröhre mündet in den Aschenkasten. Ihre innere Oeffnung ist nach oben gekehrt, so daß sie den Luftstrom zwischen die Roststangen führt, damit er sich mit der brennenden Feuerung mische. Der Feuerzug ist zickzackartig und die Feuerbrücken stehen so hüben und drüben wechselweise, daß der Feuerstrom einen schlangenartigen Lauf unter dem Kesselboden nehmen muß. Wenn er das äußerste Ende des Kessels erreicht, wird sein Fortzug durch eine den Eingang zum Rauchfang verschließende Platte D gehemmt. Diese Platte wird in wagerechter Richtung vorgeschoben. Sie ist wenigstens 3 Zoll dick und ungefähr über den 7. Theil ihrer Oberfläche mit Löchern durchbohrt [1]). Auf diese Art steigt ein ununterbrochener aufsteigender Luftzug durch das Feuer, ähnlich dem durch den gewöhnlichen Rauchfang erzeugten, nur mit dem wesentlichen Unterschiede, daß hier eine vollständige Vermischung und Verbrennung alles dessen stattfindet, was in den Gasen der Feuerung verbrennbar ist, und da die Hemmplatte vorgeschoben wird um den eintretenden Erfordernissen zu genügen, so verhindert sie das übermäßige Entweichen der Hitze, die dann von dem Kessel aufgenommen wird.

Dies Sistem kann auf alle bereits bestehenden Kessel angewendet werden, indem man nur die einfachen Stücke, die Hemmplatte, die Thüren am Aschenkasten und die Luftpumpröhre hinzuzufügen hat. In Fällen wo das Gebläse durch keine Maschine getrieben wird, kann die nöthige Luft durch einen Dampfstrahl herbeigeschafft werden, so zwar, daß der Dampf aus dem Kessel geleitet wird, wie dies schon zu anderen Zwecken eingerichtet ist, Luft mit sich fortreißt und ins Feuer führt. Die durch auf solche Art eingerichtete Oefen erlangten Vortheile sind: 1) Ersparniß an Brennstoff von 25 bis 30 Prozent, indem die Hitze gezwungen wird, Alles von ihr zu Erwartende zu leisten. Vermeidung des Rauches, da selbst durch nachlässiges Einfeuern kein dicker Rauch erzeugt werden kann. 2) Verminderung der Größe des Rauchfanges und die Verwendung billigen Brennstoffes, da alles Brennbare unter den hier angegebenen Umständen verbrennbar ist.

[1]) Durch diese Löcher findet das Unverbrannte seinen Abzug.

Digitized by Google

Beigegebener Holzschnitt zeigt die Erfindung auf einen senkrecht stehenden Hochdruckkessel angewendet, wobei der Dampfstrahl als das Mittel angewendet wird, die Verbrennung im Ofen zu erzwingen. Die Zeichnung wurde von der in des Patentirten Fabrik zu Glasgow arbeitenden Maschine genommen. A ist die Einfeuerungsthüre des Ofens, die keine Luft über den brennenden Feuerungsstoff zuläßt, und keine Verbindung mit der äußern Luft gestattet außer in den kurzen Augenblicken, wenn neuer Brennstoff aufgeschüttet wird. Der Aschenkasten unten ist durch die Thüre B verschlossen, die nur zur Wegräumung der Asche geöffnet wird. Aus dem obern Theil des Kessels wird Dampf durch die kleine Röhre C, die innerhalb des Mantels läuft, wie durch die Punkte angegeben ist, herabgeleitet. Am untern Ende derselben ist ein Hahn

angebracht um den leichten durch den Aschenkasten gehenden Dampfstrom, der eine bedeutende Menge Luft durch eine weite umschließende Röhre mit sich fortreißt, zu reguliren. Das Zughemmregister D befindet sich oben am Halse der inneren Feuerbüchse und wird durch den Hebel E regiert, von dem eine Kette längs dem Kessel hinab zur Hand des Maschinenwärters geht. Die gleichlaufenden punktirten Linien oberhalb der Platte zeigen den Weg von dieser bis in den Rauchfang an.

Die Maschine ist durch Klammern an die Seite des Kessels befestigt. Das verlängerte Ende der Kolbenstange wird in die Speisepumpe F geleitet, in welche die Kolbenstange eindringt, um als Sauger zu wirken. Das Ganze stellt eine sehr gedrungene, einfache und nützliche Maschine dar, abgesehen von den besondern, die Verbrennung im Ofen betreffenden Anordnungen.

Gußeisernes Straßenpflaster.

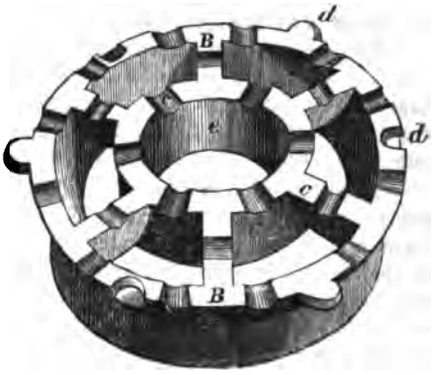
Der beigefügte Holzschnitt stellt einen Theil eines neuen Straßenpflasters, das kürzlich mit einigem Glück in den Vereinigten Staaten eingeführt wurde, und die Art dasselbe zu legen vor. Sowol in Boston wie in Neuyork wurde dieses Pflaster unter Umständen gelegt, die vollkommen geeignet waren, dessen Widerstand gegen Abnutzung und Winterkälte auf die Probe zu stellen. In beiden Städten fand dem Vernehmen nach jenes Pflaster vielen Beifall.

Am Schlusse dieses Artikels fügen wir einige Zeugnisse über die gefundene Aufnahme dieser Erfindung bei, die allerdings sehr für die Erfindung sprechen, so daß es in Deutschland wol der Mühe werth erscheint, sich das eiserne Straßenpflaster etwas näher anzusehen, wenigstens bei gewissen Fällen, wo es darauf ankommt, Dauer zu verleihen und des oft wiederholten Pflasteraufreißens überhoben zu sein.

Wir geben folgende Mittheilung nach englischer Quelle.

Die „American and Foreign Iron Pavement Company“ in Neuyork befindet sich im Besitze von Terry's Patentrechten zur Verbesserung des gußeisernen Straßenpflasters. Die Gesellschaft soll jetzt bereit sein überall Verträge zum Pflastern von Straßen oder zur Lieferung der gußeisernen Setzkapseln abzuschließen.

Das Wesentliche der Erfindung besteht nun darin, die Oberfläche einer Straße mit eisernen Büchsen, die wir Setzkapseln nennen wollen, von irgend einer geeigneten Form und Größe, und aus so kleinen Abscheidungen bestehend, daß der Huf eines Pferdes nicht dazwischen Raum findet, zu belegen. Die eisernen Bestandtheile sind so angeordnet, daß sie einander gegenseitig verstärken und demnach ein festes Pflaster bilden. Die Setzkapseln sind, wie bei c, in solcher Art gerieft, daß weder der Huf eines Pferdes noch ein Wagenrad gleiten kann. Sie greifen mit den Vorsprüngen d d in einander ein, so daß sie unverrückt bleiben. Ihre Zwischenräume werden mit einem Gemenge von Sand, Stein, Muschelschalen ꝛc. ausgefüllt. Die Rippen und Ränder B e reichen bis auf den Boden jeder Kapsel. Jede Kapsel ist etwa 5 Zoll tief und 1 Fuß im Durchmesser, doch können auch größere angewendet werden und mit einer beliebigen Anzahl Abtheilungen



versehen sein. Die Dicke der Rippen und Ränder der Kapseln beträgt oben etwa 1 Zoll, erstreckt sich in gleicher Stärke ungefähr 1 Zoll tief und verjüngt sich dann keilig bis auf den Boden.

Die Flanschen und Kerben sind an der Außenseite einer jeden Kapsel so angeordnet, daß jede Flansche in eine Kerbe der Nachbarkapsel paßt. Somit ruht jede Kapsel auf dem Boden, und durch 3 Flanschen in einander verkerbt ist das ganze Pflaster fest zusammen verbunden. Unmöglich ist es demnach, daß sich irgend eine Kapsel verschieben, sich heben oder niedriger als die anstoßende einsinken kann.

Da die Riefen und Zwischenräume von der Mitte ausgehen, so verhindern sie die Möglichkeit des Ausgleitens vom drüber hin sich Bewegenden und bilden Winkel, über welche die Räder der Fuhrwerke in diagonaler Richtung rollen und nicht mehr Geklapper und Lärm verursachen als rollten sie über eine glatte Fläche.

Die Kapseln sind so geartet daß das Steigen und Sinken des Erdbodens in Folge des Frostes Spielraum in den Zellen oder Zwischenräumen findet, ohne daß sich deshalb die Kapseln selbst verrücken oder die Ebenheit ihrer Gesammtoberfläche beeinträchtigt wird.

Die leichte Wölbung und feste Verbindung verleiht diesem Pflaster eine sich selbst stützende Kraft unabhängig von dem drunter liegenden Erdboden. Versuchsweise mit Sand beladene Wägen, die über die gesetzten Kapseln hinfuhren, ehe deren Zellen mit Kies ausgefüllt und die Erde unterhalb fest geworden war, bewirkten keinen sichtbaren Eindruck, so daß wenn Gas- oder andere Röhren gelegt oder Ausbesserungen vorgenommen werden sollen, ein Theil Kapseln weggenommen und wieder eingesetzt werden kann, ohne deshalb die Nachbartheile zu verschieben. Sollte sich auch in Folge solcher Arbeiten die Erde drunten setzen, so würde dies gar keinen Einfluß auf das Pflaster selbst üben, das seine feste Stellung und ebene Oberfläche beibehält.

Zwei solcher Pflaster sind in Boston gelegt worden, das eine im Herbste 1852 in Howardstreet, keine der belebtesten Straßen, das andere aber Herbst 1853 in Courtstreet, eine der belebtesten Straßen der Stadt, wo das Pflaster einer vollkommenen Probe in Wirkung eines beständigen Hin- und Herfahrens von Omnibussen und anderem schweren Fuhrwerk ausgesetzt war. Bis Mitte 1855 ist aber in keiner der beiden Straßen auch nur eine Kapsel zerbrochen worden, noch hat sich das Pflaster gesenkt oder auf irgend eine Art nachgegeben, wiewol verschiedene neue Lokomotiven, die mit den Wägen, auf denen sie fortgeschafft wurden, einige und dreißig Tonnen wogen, über diesen Theil der Courtstreet weggefahren wurden.

Digitized by Google

Die Probe in Boston, sowol in Bezug auf Kraft und Widerstand, als Unempfindlichkeit dieses Pflasters für die Einwirkung von Frost lieferte das befriedigendste Ergebniß und die allgemeine Meinung ist dort, daß solches in jeder Beziehung vorzüglicher ist als alles andere Straßenpflaster, besonders da es Lärm, Staub, Schmutz und alles Ausrutschen von Rädern und Hufen ausschließt.

Auch in Neuyork legte man zwei solche Pflaster, das erste zu Anfang Juli 1854 in Nassaustreet, das andere einige Tage später in Frankfurtstreet. Man verwendete hier weit kleinere Kapseln als in Boston, und soweit diese bis jetzt erprobt sind leidet es wol keinen Zweifel, daß sie für jede Oertlichkeit sich hinreichend stark erweisen werden.

Für das in Rede stehende Pflaster nimmt man einen Vorzug über alle andere in Anspruch auf Grund von dessen verhältnißmäßigem Freisein von Staub, Schmutz, Lärm und Rutschen, wegen der Dauerhaftigkeit und geringeren Erhaltungskosten, als auch wegen der Leichtigkeit womit Wägen darüber hinfahren.

Staub. Die Wirkung der Räder auf Steinpflaster, besonders auf Granit- oder andere viereckige Blöcke, erzeugt einen feinen Staub, der unangenehmer und den Waaren nachtheiliger ist als der gewöhnliche Straßenstaub. Während das Eisenpflaster ganz davon befreit ist, ist es auch verhältnißmäßig frei von dem gewöhnlichen Straßenstaube wegen der Feuchtigkeit des unteren Erdbodens und der Dichtheit der Ausfüllmasse in den Zwischenräumen.

Koth. Das Pflaster hält sich auch gänzlich frei von jenem sich auf der Oberfläche der Pflastersteine erzeugenden, schleimigen und fettigen Koth, der nicht blos unangenehm ist, sondern auch gefährlich sein kann. Die Massenoberfläche in den Zwischenräumen wird außerordentlich hart, und ungefähr $^1/_{20}$ Zoll tiefer als die Eisenoberfläche des Pflasters gehalten, so daß der Fuß, da er immer auf 3 Punkten ruht, nie mit der Erde in Berührung kommt.

Lärm. Der durch die Wägen erzeugte Lärm ist geringer auf dem Eisen als auf dem Steinpflaster von viereckigen Blöcken und weit geringer als auf dem rundlichen Kieselpflaster. Die in der Nähe von Steinpflaster wahrgenommene Erschütterung fällt bei dem Eisenpflaster wegen seiner durch die bogenförmige Zusammenfügung hervorgebrachten Elastizität hinweg.

Dauerhaftigkeit. Aus den gemachten, wenngleich noch unvollständigen Versuchen schließt man, daß bei der Natur des Eisens und der eigenthümlichen Bauart der Kapseln das Eisenpflaster 25—50 Jahr ausdauern werde. Wenn dann die Schlußstellen alle abgeschliffen sind und das Pflaster als abgenutzt betrachtet werden muß, so wird es immer noch die Hälfte von dem werth sein was es ursprünglich kostete, da es als Alteisen verwendet werden kann. Das Stück in der Howardstreet in Boston gelegte Eisenpflaster ist nun beinahe 2 Jahre in Gebrauch, doch kann man bis jetzt keine Abnutzung daran wahrnehmen, indem die Flanschen nicht einmal glänzend geschliffen sind, auch noch keine einzige Kapsel zerbrochen ist.

Herstellungskosten. Es wird allgemein angenommen, daß das Pflaster von vierkantigen Granitblöcken eben so billig herzustellen ist als das von gewöhnlichen Pflastersteinen, da letzteres wenigstens alle Jahre der Ausbesserung bedarf. Die jährlichen Kosten der Ausbesserung eines gewöhnlichen Pflasters betragen ungefähr 25 Prozent, während die der viereckigen Granitblöcke viel geringer ist. Die Ausbesserungen des Eisenpflasters, während der ganzen Zeit seiner Dauer, glaubt man nicht höher als 5 Prozent anschlagen zu können, ja, wenn dasselbe gehörig gelegt wird, so ist es kaum möglich, daß sie diesen so mäßigen Betrag erreichen. Dieser würde ungefähr 30 Cents auf die Quadratyard für die ganze Dauer der Benutzung betragen.

Wenn zugegeben wird, daß die Granitquader 10 Jahre ausdauern, was jedoch noch sehr die Frage ist, so ist der Unterschied zu Gunsten des Eisenpflasters sehr bedeutend, selbst wenn dasselbe nicht länger als 25 oder 30 Jahre in brauchbarem Zustande bliebe, indem die ursprünglichen Kosten desselben, selbst bei den jetzigen beispiellos hohen Preisen des Eisens, immer noch geringer sind als die der Steinquader.

Ausgleiten. Ein großer Uebelstand bei dem Granitpflaster ist, daß die Pferde darauf ausgleiten. Dieser Uebelstand ist sogar gefährlich, da im Laufe des Jahres manches werthvolle Pferd darauf zu Grunde geht. In dieser Beziehung erfreut sich das Eisenpflaster eines entschiedenen Vorzuges, da vermöge seiner besonderen Bauart selbst Pferde mit Korken an ihren Hufeisen nicht darauf ausgleiten können, und in dem Umstande, daß es durchaus nicht schlüpfrig wird, liegt ein besonderer Vortheil gegen alle andere Arten von Straßenpflaster.

Schonung der Pferde und Wägen. Der eigenthümliche Bau der Setzkapseln sichert den Pferden einen sichern und festen Tritt. Mit weit weniger Anstrengung als auf irgend einem anderen Pflaster vermögen sie schwere Wägen zu ziehen. Die Anstrengung der Pferde auf gewöhnlichem Pflaster, wodurch so viele vor der Zeit untüchtig werden, ist durch das Eisenpflaster gänzlich aufgehoben, während sich auch die Wägen auf der glatten, ebenen und gleichförmigen Oberfläche weit weniger abnutzen.

Einfluß auf die Umgebung. Das schöne Ansehen dieses Pflasters, mit seiner Rosettenform, seiner glatten, ebenen Fläche, trägt viel zu der Schönheit der Straßen bei, und der Wegfall von Lärm, Staub und Koth erhöht den Werth der anliegenden Grundstücke, wie aus Bostoner Mittheilungen klar hervorgeht.

[Wie höchst unangenehm, ja gesundheitgefährlich ist das Wohnen an staubigen Straßen. Wie wird der Gartengenuß verkümmert, da alle Bäume, Sträucher und Blumen fortwährend mit grauem Staubflor bedeckt sind, falls nicht ein rettender Regen zuweilen dazwischen kommt. Red Gwbztg.]

Aufbrechen des Pflasters zu Legung von Gas- und Wasserröhren und zu anderen Zwecken. Die Kapseln des Eisenpflasters sind so gebaut, daß irgend eine beliebige Anzahl derselben leicht weggenommen und wieder gelegt werden kann, und zwar mit sehr geringen Kosten und ohne die angrenzenden Stücke zu stören oder das übrige Pflaster auf irgend eine Weise zu gefährden, während die Kosten einer solchen Arbeit beim gewöhnlichen Granitpflaster eben so hoch steigen wie das ursprüngliche Legen desselben. Da nun aber solches Aufbrechen wegen Gas- und Wasserleitungen, Reinigen der Schleußen ꝛc. leider nur zu häufig vorkommt, so bietet jene Eigenschaft des Eisenpflasters einen großen Vortheil gegen das Steinpflaster, indem es im Verlaufe einer Reihe von Jahren eine ungeheure Ersparniß ausweist.

Zeugniß. Folgendes Zeugniß ist von allen Geschäftsfirmen auf beiden Seiten von Courtstreet, dem Eisenpflaster gegenüber, mit Ausnahme eines einzigen, dessen Mitglieder zur Zeit der Zeichnung abwesend waren, unterzeichnet.

Die unterzeichneten gewerbtreibenden Bürger von Boston in Courtstreet, dem Eisenpflaster entlang wohnhaft, bestätigen mit Vergnügen, daß jenes Eisenpflaster nach ihrer Ansicht jedem anderen ihnen bekannten vorzuziehen ist, vornehmlich in Hinsicht auf den Wegfall von Lärm, Staub, Koth und Schlüpfrigkeit. Es trägt viel zur Schönheit und Annehmlichkeit der Straße bei und erhöht den Werth der Grundstücke. Auch glauben sie den gemachten Versuchen zu Folge, daß es von weit größerer Dauer sein werde als das Steinpflaster.

Dies Pflaster ist noch so fest als zur Zeit der Legung und besitzt noch immer seine ebene, schöne Fahrbahn.

Boston, den 7. Septbr. 1854.

(Folgen 19 Unterschriften.)

Boston, den 8. Septbr. 1854.

Ich stimme ganz der von obigen in Courtstreet dem Eisenpflaster gegenüber wohnenden gewerbtreibenden Firmen ausgesprochenen Meinung bei. Abbott Lawrence.

8. Septbr. 1854.

Die unterzeichneten Straßenpflasterer der Stadt Boston bestätigen, daß sie im Herbste 1852 ein Stück Eisenpflaster in Howardstreet legten, und daß sie die Benutzung desselben beobachteten. Sie glauben, daß es, nach der ausgehaltenen Probe zu urtheilen,

Digitized by Google

mindestens 25 Jahre halten werde. Sowol in Court- als Howardstreet liegt es noch so fest wie zu Anfang, ohne sich gesetzt zu haben oder in irgend einer Art gewichen zu sein und besitzt noch immer die gleich schöne und ebene Fahrbahn.

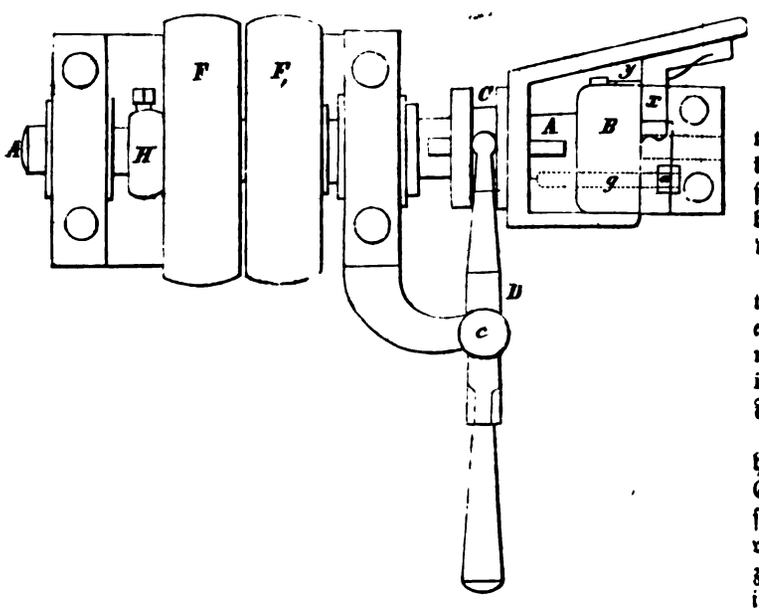
Gore, Rose u. Komp.

Maschine zum Façonniren der Enden von Stäben aus Holz, Rohr ꝛc.

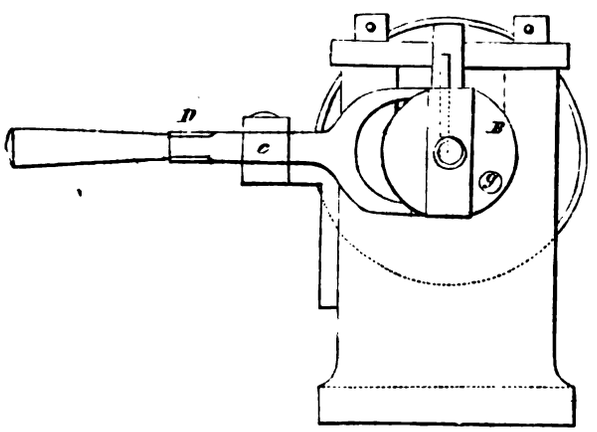
Konstruirt von Fried. Kotzschmar in Dresden.

Mit 2 Holzschnitten.

Diese Maschine besteht aus einem gewöhnlichen Drehbankspindelstock und kann auch nach Art einer jeden Drehbank durch ein Schwungrad mit Trittbrett in Bewegung gesetzt werden. Die zu bearbeitenden Gegenstände werden jedoch nicht, wie dies bei der gewöhnlichen Drehbank der Fall ist, auf der Spindel befestigt, sondern die Spindel ist mit einem Kopf versehen, welcher den schneidenden Façonstahl trägt, während die zu bearbeitenden Gegenstände mit der Hand gehalten werden.



Vorstehende Figur ist der Grundriß der Maschine. A A die Spindel trägt den Kopf B. Derselbe ist in der Spindelaxe gebohrt und ist mit dem Façonstahl x versehen, welcher sich rechtwinklig zur Bohrung fest und sicher führen muß und durch eine Feder y immer außer dem Bereich der Bohrung gehalten wird.



Hinter dem Kopfe sitzt ein mit einer eingedrehten Nuth und zwei Armen versehener Ring C. Der untere rechtwinklig zum Ringe stehende Arm dient zur Führung und legt sich an den Kopf an, der obere im stumpfen Winkel gebogene liegt auf dem Façonstahl. Wird nun der Ring, welcher sich vermöge einer Spur und Feder blos schieben, nicht aber drehen läßt, nach dem Kopfe zu bewegt, so wird er natürlich durch seinen Arm den Façonstahl in das Bereich der Bohrung herabdrücken. Die Bewegung des Ringes geschieht durch eine Gabel D, deren Arme in die Nuth des Ringes eingreifen, und deren Drehaxe c am Spindelstock angebracht ist. Eine durch den Kopf gehende Schraube g ermöglicht, daß der Façonstahl blos bis zu einem gewissen Punkte herabgedrückt werden kann, weil sich an demselben der Ring C anlegt und durch die Gabel dem Kopfe nicht näher gebracht, folglich eine ganz gleichmäßige Arbeit erzielt wird. F F sind Riemscheiben, H ein Stellring um die Losscheibe F in der Lage zu erhalten.

Beim Gebrauch dieser Maschine hat man blos den zu façonnirenden Stab in die Bohrung des Kopfes, deren Durchmesser jedoch nicht größer sein darf als der Stab stark ist, einzuführen, durch den Hebel den Stahl langsam herabzudrücken, und nachdem man denselben in seine frühere Lage gebracht, den fertigen Stab herauszuziehen.

Das Chinagrün.

Von A. Destigny,

und der Bericht darüber von A. F. Michel.

Es wird Niemandem, am wenigstens aber einer eleganten Dame unbekannt sein, daß sich die grüne Farbe bei künstlichem Lichte verändert und, je nachdem der blaue Grundstoff aus Cyaneisen oder aus Indigo besteht, bald in's Blaue, bald in's Graue spielt. In China erzielt man grüne Farben, die von dieser Lichtwirkung nicht leiden.

Man hat keine Kenntniß von der Herstellung dieser eigenthümlichen grünen Farbe, wohl aber weiß man, daß Bancroft, englischer Chemiker, im Jahre 1793, Kuser, deutscher Chemiker, 1804 und Gustav Schwartz, Mitglied der société industrielle in Mühlhausen, Elsaß, 1837 sich mit diesem Farbestoff, jedoch ohne Erfolg beschäftigt haben.

Im Jahre 1849 wurde Daniel Köchlin-Schuch in Mühlhausen, der unter den, dem französischen Handelsminister vom Generalkonsul zugeschickten chinesischen Waarenproben ein besonderes Baumwollzeugstück von Jolygrün (?) gefunden hatte, veranlaßt, ein Stück davon mit gewöhnlichen Reagenzmitteln zu prüfen, doch führten alle Proben nicht zur Ermittelung irgend eines blauen oder gelben Farbengrundstoffs, woraus man folgerte, daß jenes Grün von einem besonderen dem Pflanzenreiche entsprungenen Farbestoff herrühre.

So viel wußte man im Jahre 1853. Der Handelskammer von Lyon sind einige Schriften über das chinesische Grün zugekommen, die aber mit Ausnahme derer von Benner, Darnetal und Duperay wenige beachtungswerthe Nachweisungen geben.

Allerdings las man, daß es einem der geschicktesten Lyoner Färber gelungen sei, etwas diesem ungreifbaren Farbe-Proteus Aehnliches zu schaffen. Mit Indigo zur Grundlage grün gefärbte, reiche seidene Zeuge von heller Abschattung seien geliefert worden. Ein grünseidenes Damenkleid habe auf dem von den Ausstellern der Stadt Paris 1855 gegebenen Balle durch Unveränderlichkeit seines Grüns bei Kerzen- und Gaslicht großes Aufsehen erregt. Wenn ruhige Männer, deren Aufmerksamkeit bekanntlich mehr auf die Spiel- und Erfrischungssäle als auf den Kleiderprunk gerichtet ist, auch nichts gesehen haben, so doch die Frauen, die das Leuchten dieses Kleides in den Wogen des Balles mit Staunen verfolgten. Man kannte nicht das Geheimniß dieser Farbe, wußte nicht, ob sie sich in verschiedenen Abstufungen geben ließ. Jetzt ist es gelöst.

Die Handelskammer hat den Bericht eines ihrer Mitglieder, F. A. Michel, der mit der Erforschung dieses Gegenstandes beauftragt war, drucken lassen. Dieser klare und vollständige Bericht läßt über die nützliche und wichtige Rolle, die der fragliche Farbestoff in der Färberei, ja in der Oelmalerei spielen wird, keinen Zweifel mehr übrig.

Digitized by Google

Wer nicht bei künstlichem Lichte die von Michel vorgelegten Proben gesehen hat, die alle Schattirungen der grünen Farbe, vom hellsten bis zum dunkelsten Ton umfassen, der kann sich kaum einen Begriff von dem überraschenden Glanz und der außerordentlichen Gleichmäßigkeit dieser Farbe machen, neben welcher alle anderen auf bekannte Weise zusammengesetzten grünen Farben bei Lampen-, Kerzen- oder Gaslicht blau oder grau, blaß und trübe erscheinen.

Man hat befürchtet, daß diese Farbe nicht ächt sei, aber alle Zweifel müssen der Thatsache weichen, daß die zwei Monate lang der Sonne und der freien Luft ausgesetzten Proben sich unverändert erhalten haben.

Auch tadelte man an der mit Chinagrün gefärbten Seide, daß sie im Griff nicht knarre (manquer de craquant), aber dies ist eine Eigenschaft von besonderer Natur und geringer Wichtigkeit, welche die Seidenfärber ihr bald geben werden.

Den schwerwiegendsten Einwurf gegen die allgemeine Anwendung dieses chinesischen Grüns hat man in dessen hohem Preise gefunden. Für die erste Lieferung des Chinagrüns hat die Handelskammer allerdings einen Preis von 533 Franks für das Kilogramm gezahlt. Die zweite an Farbestoff weniger reiche Lieferung wurde mit 300 Fr. pr. Kilogramm bezahlt.

Sollten sich diese Preise nicht ermäßigen lassen, so müßte man vielleicht von der Benützung des Chinagrüns, wenigstens für gewöhnliche Zwecke absehen. Im Vergleich aber mit anderen grünen Farben, die eine Zusammensetzung von gelb und blau sind, gewähren die zu erzielenden Tonabstufungen dieses eigenthümlichen Färbestoffes für gewisse Möbelzeuge und Prunkkleider einen so bedeutenden Mehrwerth, daß der Preis kein Gegenstand von Wichtigkeit sein würde. Es genügt übrigens auf die aus China gekommenen, mit dieser Art Indigo gefärbten groben Baumwollzeuge zu verweisen, um überzeugt zu sein, daß wir den wahren Preis noch nicht kennen. Mit dem Chinagrün wird es so werden, wie mit dem anfangs sehr theuren Catechu.

Wir fügen noch hinzu, daß die betreffende Pflanze sehr gemein ist. Ein mit China in Verbindung stehender Kaufmann besitzt einige dieser Pflanzen in seinem Kalthause, mithin ist zu hoffen, daß ihr Anbau, wenn wir dessen Bedingungen kennen lernen, früher oder später in Frankreich oder in Algerien stattfinden kann.

Aus dem Bericht von Michel.

Im Jahre 1852 hat der Professor der Botanik Seringe der Handelskammer den Auszug einer Mittheilung zugestellt, die Persoz der Akademie der Wissenschaften über einen neuen grünen, aus China kommenden, in Europa noch unbekannten Farbestoff gemacht hat. Dieser neue Farbestoff schien ein großes Interesse für die französischen Fabriken zu haben. Gewöhnt, keine Kosten zu scheuen, wenn es auf die Vervollkommnung einer Industrie ankommt, die Lyons Stolz ist, wurde bald eine Menge von Chinagrün herbeigeschafft, die zur unentgeltlichen Vertheilung an tüchtige, betheiligte Chemiker und Industrielle ausreichte. Die Vertheilung geschah zu 10 bis 50 Gramme unter 36 Chemikern, Färbern, Zeugdruckern und Kunstmalern mit der Bedingung, der Handelskammer die Ergebnisse der Versuche mitzutheilen.

Unter den bis jetzt eingegangenen Berichten mögen folgende Erwähnung finden.

Charles Benner, Färbereichemiker von Köchlin u. Beusard in Darnetal, und Duperay, Färbereichemiker in St. Aubin-Epinay. Ersterer hat zwei Berichte mit ausführlicher Beschreibung seiner Versuche gegeben, auch Proben hinzugefügt, die auf Baumwollzeug ziemlich gelungen sind und das Färbeverfahren geschildert. Zugleich hat er auch einige historische Nachweisungen über das Chinagrün und über das chinesische Verfahren bei der Färberei mitgetheilt, die Marc Arnaud-Tison, Abgeordneter der Handelskammer von Rouen in China, geliefert hat. Der Zweite gab vollkommene Proben auf Baumwollzeug mit einer Nachweisung, in welcher sein Verfahren zur Bereitung und Anwendung des chinesischen Grüns beschrieben ist. Duperay allein lieferte eine wohlgelungene Probe auf Seide. Jardin in Lyon, Johany in Valence, Fleury in Amiens, Mequillet, Noblet u. Komp. von Hericourt, Louvier, Bonnet und Arnaud in Lyon sind weniger glücklich gewesen. Ihre Mittheilungen sind jedoch für Leute nützlich, die sich mit dieser Färberei beschäftigen wollen. Matthieu Pieffs hat in der société industrielle zu Mühlhausen wichtige Auskünfte gegeben. — — — — —

Verfahren Duperay.

Duperay hat zur Auflösung des chinesischen Grüns Wasser allein, Wasser mit Zusatz von Essigsäure und Wasser mit Zusatz von essigsaurer Thonerde angewendet. Diese Lösungsmittel haben ihm nur Bäder gegeben, die zum Färben und besonders zum Drucken zu schwach waren. Er hat den Gedanken gehabt, den aufgelösten Farbestoff durch Ammoniak zu fällen, um das Uebermaß der Flüssigkeit davon abzuscheiden und hat den Niederschlag zum Druck und sogar zum Färben mit vielem Erfolge angewendet. Er sagt, dieses Mittel bestehe in der Vereinigung der wässerigen Lösungen des Grüns mit den angesäuerten und in der Hinzufügung von vielleicht noch fehlender Essigsäure, um eine Flüssigkeit von sehr merklich saurem Geschmack zu bekommen. Dann sei noch so viel flüssiges Ammoniak dazu zu thun, daß nicht blos alle Säure abgestumpft, sondern die Flotte schwach alkalinisch reagire. Die Flüssigkeit trübt sich dann und gibt einen Niederschlag von blaugrüner, dunkler Färbung und sehr großer Feinheit, der sich nur zu setzen braucht. Die obenstehende Flüssigkeit wird weggegossen.

Ich, Michel, habe diese Vorschriften genau ausgeführt, aber keinen Niederschlag bekommen. Ich erwartete nichts anderes, denn ich hatte bereits erkannt, daß essigsaures Ammoniak eines der besten Lösungsmittel des chinesischen Grüns ist und begriff daher nicht, wie Ammoniak das Grün fällen könne. Ich fand, daß Duperay nicht blos wässerige und essigsaure, sondern auch noch alaunhaltige Auflösungen hatte und bedachte, daß er zu bemerken vergaß, daß alaunhaltige Auflösungen nöthig seien, um den Farbestoff niederzuschlagen. Ich habe meiner Flüssigkeit essigsaure Thonerde zugesetzt und sogleich bildete sich der Niederschlag. Man kann diesen Niederschlag wohlfeiler haben, wenn man das chinesische Grün mit Alaunlösungen behandelt, die besser als essigsaure Thonerde auflösen und dann diese Auflösungen mit Ammoniak sättigt. Auf diese Weise werden die bei der Malerei in Anwendung kommenden Lacke bereitet.

Duperay's sinnreicher Gedanke, das chinesische Grün in einem für Druck und Färberei der Baumwolle genügendem Zustande von Feinheit und Dichtheit zu bekommen, wird nicht weniger nützlich sein. Die Verwandtschaft der Baumwolle zum chinesischen Grün ist so groß, daß man mit diesem Niederschlag kräftige, dauerhafte und dem Reiben widerstehende grüne Farben bekommt. Die Verwandtschaft der Seide zu diesem Stoff ist viel schwächer, der Niederschlag verbindet sich mit ihr nicht chemisch, er hängt sich nur mechanisch an. Ein starkes Waschen nimmt ihn fast ganz hinweg. Wenn man aber nicht genug wäscht, so faßt sich die Seide rauh an und läßt bei dem Reiben die Farbe fahren. Duperay's schöne Probe hat auch etwas von diesem Fehler, obgleich er ihr eine kräftige, kostspielige Beize (Zinnchlorür von 25 bis 30 Gr.) gegeben hat, die wahrscheinlich die Seide verderben wird.

Das chinesische Grün ist nicht zum erstenmale unter dem Namen grüner Indigo nach Europa gebracht worden. Bancroft, Kuser und Schwartz haben sich damit beschäftigt. Die Versuche dieser Chemiker, welche diesen Körper mit Unrecht wie Indigo behandelten, haben keine praktischen Ergebnisse gehabt. Werden wir jetzt glücklicher sein? Die von Benner und Duperay auf Baumwolle erlangten Farben, die Seidenprobe von Duperay und meine Ergebnisse langfortgeführter Versuche, Alles läßt hoffen, daß dieser neue Farbekörper unter den Händen unserer geschickten Färber in vielen Fällen Farben liefern wird, die in in vielen Beziehungen den bislang durch die gewöhnliche Färberei erzielten bedeutend voranstehen werden. Auch kann der hohe Preis in Hinblick auf Zeuge für den Prunk kein Hinderniß sein. Bei Betrachtung der mit jenem Farbenkörper gefärbten groben Zeuge, welche de Montigny aus China geschickt hat, kann man nicht glauben, daß 500 Franks pr. Kilogr. der wahre Preis dieses Erzeugnisses in China sei.

Digitized by Google

Die Handelskammer in Lyon ist nicht unmittelbar in Besitz von Beschreibung des chinesischen Färbeverfahrens, von Pflanzen und deren Samen gekommen. In Paris und Lyon soll letzterer aber vorhanden sein. Hoffen wir, daß wir diese Pflanze bald kennen lernen und Anbauversuche damit unternommen werden, um das chinesische Grün wohlfeiler herzustellen und es dadurch überall in die Färbereien einzuführen.

Der gewöhnliche Indigo war lange Zeit für die gelehrtesten Chemiker ein Gegenstand anregendster Forschung. Nun ist uns dabei fast nichts unklar mehr. Das chinesische Grün verdient wegen seiner so besonderen, so bemerkenswerthen Eigenschaften ebenfalls eine gründliche wissenschaftliche Nachforschung. Der Professor der Chemie Persoz hat damit anfangen und wird sie jedenfalls fortsetzen. Ein wissenschaftlich gebildeter Industrieller, Daniel Köchlin, beschäftigt sich gleichfalls damit. Wir können demnach wol erwarten, daß die Wissenschaft bald über alle Eigenschaften dieses neuen Farbestoffs Licht verbreiten wird. Inmittelst will ich die aus den verschiedenen uns zugekommenen Berichten hervorgehenden Thatsachen und meine Versuche zusammenstellen, dann ein Verfahren beschreiben, das leicht ausführbar ist und genügende Resultate gibt.

Das chinesische Grün, Chinagrün, oder in China Lo-Kao genannt, hat nach Marc Arnaud-Tison's Angaben, wie Persoz nachgewiesen hat, keine chemische Aehnlichkeit mit dem Indigo. Alle, die diesen Stoff als einen Indigo behandelten, waren mithin auf einer falschen Fährte und machten deshalb viele nutzlose Schritte. Sie wurden durch den äußeren Anschein und durch den Namen grüner Indigo, den man diesem Stoff sehr unrichtig beilegte, zum Irrthum geführt. Der fragliche Farbenkörper ist vielmehr ein mit Thonerde und Kalk verbundener Farbepflanzenstoff, eine Art von Lack. Dieser Lack hat die Form einer Pomeranzen- oder trockenen Zitronenschale. Auf der Oberfläche spielt er mit einem blaugrünen Schein, im Bruch ist er purpurgefeuert, dem Indigo ähnlich, doch etwas matter. Reibt man ihn an einen harten Körper, so verschwindet dieser Glanz, während er sich beim Indigo sehr vermehrt. Er ist härter als der Indigo und leistet beim Zerbrechen zwischen den Fingern einen ziemlich großen Widerstand. Auf ein Blatt weißen Papiers gerieben hinterläßt er eine bläulich grüne Spur.

Persoz hat erkannt, daß das chinesische Grün eine gleichartige Masse, keine Zusammensetzung von blau und gelb ist, wie es ohne Ausnahme alle grünen Farben für die Seidenfärberei sind. Eine andere nachgewiesene Thatsache gibt diesem Körper ein großes Interesse. Alle gelben Farben verblassen beträchtlich bei künstlichem Lichte und daraus folgt, daß die unter Zusatz von Gelb erzielten grünen Farben bei Kerzenlichte nur blau sind, wenn das Blau eine Cyaneisenverbindung ist, und daß sie in's Graue fallen, wenn das Blau Indigo ist. Das Chinagrün dagegen gewinnt bei künstlichem Lichte an Kraft, Feuer und Schönheit, vielleicht in Folge seiner Gleichartigkeit.

Durch Vereinigung von Blau und Gelb in geeigneten Mischungsverhältnissen bringen die Färber auf Seide alle Schattirungen von Grün hervor, die verlangt werden, von Blaugrün bis zum Gelbgrün. Auf diese Weise können sie mehre Abstufungen von Grün schaffen, die von einander durch mehr oder weniger Zusatz von Gelb abweichen. Mit dem chinesischen Grün, das ein Blaugrün ist, kann man nur eine einzige Farbe, Grün bekommen, helleres oder dunkleres, aber immer Blaugrün. Dennoch kann man diesem Grün leicht so viel Gelb zusetzen als man wünscht, dadurch, daß man einen gelben Farbestoff mit ihm verbindet. Das chinesische Grün ersetzt alsdann das Blau in den anderen grünen Farben und behält seinen Vorzug bei Lichte.

Duperay hat die bedeutende Aechtheit des chinesischen Grüns auf Baumwolle nachgewiesen. Auf Seide ist die Dauer dieses Grüns leidlich genügend und größer als bei den sonst zur Anwendung kommenden grünen Farben. Bei den Modefarben wird das chinesische Grün den gewöhnlich angewendeten Indigokarmin vortheilhaft ersetzen. Hierbei aber wird die Preisfrage wahrscheinlich ein Hinderniß sein.

Es gibt mehrere Sorten von chinesischem Grün. Die erste Sendung, welche die Handelskammer zum Preise von 533 Fr. pr. Kilogr. durch Guinon erhielt, bestand aus drei Qualitäten, die bei den angestellten Versuchen keine merklichen Verschiedenheiten gezeigt haben. Die zweite Sendung erhielt man durch Vermittlung von Desgrand und Sohn zu 300 Fr. Sie bestand nur in einer Sorte, war aber von Guinon's Lieferung merklich verschieden. Die Bruchstücke davon sind dünner, härter und glänzender. Das bloße Ansehen genügt, um diese beiden Sorten chinesischen Grüns von einander zu unterscheiden. Kann man sie nicht neben einander halten, so hat man nur ein Stück des grünen Stoffs in ein Glas zu legen und gewöhnliches Wasser darauf zu gießen. Nach einigen Stunden der Wässerung färbt sich die Flüssigkeit beim geringsten Schütteln des Glases blaugrün, wenn der Grünstoff von der ersten Sorte ist. Dagegen nimmt das Wasser, selbst nach achttägigem Einweichen gar keine Färbung an, wenn der Versuch mit der zweiten Sorte gemacht wurde. Dieses einfache Verfahren genügt zur Unterscheidung der beiden Sorten von chinesischem Grün.

Ich habe die vergleichenden Versuche hinsichtlich dieser beiden Grünstoffe noch weiter getrieben.

In ein Versuchsglas, das 120 Gramme Wasser enthalten konnte, that ich ein Gramm Grünstoff der ersten Sorte und fügte einige Tropfen Wasser hinzu. Am anderen Tage war das Wasser aufgesogen und der Stoff hatte an Größe zugenommen. Ich fügte drei Tage lang noch täglich einige Tropfen Wasser hinzu, dann zerrieb und rührte ich mit einem Löffel den Stoff in dem nun mit Wasser gefüllten Glase.

Nach vierundzwanzigstündigem Stehenlassen goß ich 100 Gr. heller, sehr dunkelblaugrün gefärbter Flüssigkeit ab. Ich habe noch fünf Tage lang täglich ein Glas voll gefärbter Flüssigkeit abgegossen, wobei das letzte Wasser sehr wenig gefärbt war. Ich trocknete den Rückstand in einem kleinen zuvor gewogenen Gefäß und fand, daß das Wasser 30 Prozent des Grünstoffs aufgelöst hatte. Dasselbe Verfahren kam nun bei der zweiten Sorte des chinesischen Grüns in Anwendung. Diese sog aber kein Wasser auf, ihr Volumen vermehrte sich nicht, die Flüssigkeit färbte sich beim Schütteln und entfärbte sich wieder beim ruhigen Stehen. Im Rückstande fand sich der ganze Grünstoff ohne Verlust wieder, das Wasser hatte nichts davon aufgelöst.

Eine mit destillirtem Wasser gemachte Auflösung von Alaun (schwefelsaure Kali-Thonerde) zu 5 Grad der Säurenwaage, die mit strengster Vergleichungssorgfalt angewendet und der Rückstand mit destillirtem Wasser bis zur Erschöpfung ausgewaschen wurde, um keinen Alaun darin zu lassen, löste auf

von der ersten Sorte 66 Prozent,
von der zweiten Sorte 60 „

Bemerkenswerth ist es, daß die zweite Sorte chinesischen Grüns, die in Wasser nicht löslich ist, sich sehr der ersten Sorte nähert, wenn man zu ihrer Lösung gewisse salzige Lösungen anwendet. Sie wird dadurch verhältnißmäßig wohlfeiler. Doch ist dabei zu bemerken, daß sie weniger schöne Schattirungen, besonders in den dunklen Tönen gibt.

Das chinesische Grün ist in Alkohol und in Aether unlöslich. Die erste Sorte ist zum Theil in gewöhnlichem Wasser löslich, ein wenig löslich in destillirtem Wasser, das auch einen kleinen Theil der zweiten Sorte löst.

Die wässerigen Lösungen des chinesischen Grüns leiden je nach der Temperatur in kürzerer oder längerer Zeit eine Reakzion, welche die grüne Farbe in eine mehr oder weniger rothe verwandelt. Wenn diese Umwandlung nicht veraltet ist, so genügt zuweilen einfaches Schütteln an der Luft, um die ursprüngliche Farbe wieder herzustellen und wenn sich die rothe Farbe nicht seit sehr langer Zeit entwickelt hat, so führt ein Zusatz von einem Alkali, einem Alaunsalze, Kalkwasser ꝛc. die blaugrüne Farbe stets wieder zurück.

Fast alle mit Wasser verdünnten Säuren vermehren die Löslichkeit des chinesischen Grüns etwas, aber alle, mit Ausnahme der Essigsäure, verschlechtern die grüne Farbe mehr oder weniger. Das Zinnchlorür bringt sogleich eine Orangefarbe hervor, die vom Kalkwasser bald wieder auf blaugrün zurückgebracht wird. Man könnte diesen eigenthümlichen Stoff ein Pflanzenkamäleon nennen.

Digitized by Google

Die nach längerer Zeit in den wässerigen Lösungen des chinesischen Grüns entstehende rothe Farbe und solche, die sich in denselben etwas angesäuerten Lösungen erzeugen, färben die Seide sehr dauerhaft graurath.

Die Alkalien, die Ammoniaksalze und vorzüglich das essigsaure Ammoniak vermehren die Löslichkeit des chinesischen Grüns beträchtlich. Aber diese Lösungen, die Garn und Baumwolle gut färben, färben die Seide nicht. Essigsaure Thonerde vermehrt die Löslichkeit des chinesischen Grüns nur wenig und erleichtert das Färben der Seide nicht, aber der Alaun vermehrt diese Löslichkeit sehr und erleichtert vermittelst gewisser Vorsichtsmaßregeln diese Färbung bedeutend. Mit dieser letzteren Lösung habe ich ein leicht ausführbares Verfahren gefunden, das mir gute Resultate gegeben hat. Ich werde es später beschreiben.

Alle Lösungen, die ich vom chinesischen Grün bekommen habe, zersetzten sich bei der Einwirkung der Hitze vor dem Aufkochen, der aufgelöste Farbestoff verwandelte sich in einen unlöslichen Niederschlag, der zum Färben, wenigstens zum Färben der Seide untauglich ist. Man darf daher bei dieser Färberei keine Hitze anwenden.

Die Farbestoffe haben im Allgemeinen um so mehr Verwandtschaft zu den zu färbenden Zeugen, je mehr diese aus thierischen Fasern bestehen. Wolle färbt sich leichter als Seide, die Seide leichter als Baumwolle. Unter den seltenen Ausnahmen von dieser Regel erwähne ich nur die rothe, so schöne, so flüchtige und doch so theure Farbe des Saflors. Das chinesische Grün reihet sich dieser Ausnahme auf eine sehr hervorstechende Weise an, besonders dann, wenn seine Lösungen alkalisch sind.

Bei dieser ganzen Arbeit bezweckte ich hauptsächlich, für Seide ein gleichartiges Grün zu erlangen, das bei künstlichem Lichte seine Farbe behält. Ein solches Grün würde besonders zu Möbelstoffen und Prunkkleidern nützlich sein. Bei reichen, schweren Stoffen würde es auf einen etwas hohen Färbepreis nicht ankommen. Mit Garn und Baumwolle habe ich mich weniger beschäftigt. Wenn wir aber das chinesische Grün zu einem Preise bekommen, der dessen Anwendung auf Stoffe von geringerem Werthe gestattet, so wird es an Verfahrungsweisen nicht fehlen, und ich würde für derartige Färberei das essigsaure Ammoniak zu 10 Grad als ein gutes Lösungsmittel des grünen Farbenkörpers empfehlen, wodurch ausgiebige Lösungen zum Garn- und Baumwollfärben dargestellt werden können. Andererseits würden die alaunhaltigen Auflösungen, die zum Seidenfärben gedient haben, durch Ammoniak ausgefällt, und in Folge davon auf einen geringeren, leichter fortbringlichen Raumtheil gebracht worden sind, auf Garn und Baumwolle benutzt werden können. (Duperay's Verfahren.) Mit Wolle, die nach den Berichten jeder Verbindung mit dem chinesischen Grün widersteht, habe ich keine Versuche gemacht.

Mehreren Kunstmalern ist chinesisches Grün zu Versuchen gegeben worden, aber keiner hat Bericht erstattet. Ein Lyoner Maler hat jedoch einige Versuche gemacht. Als er in der Anwendung des chinesischen Grüns im natürlichen Zustande Hindernisse fand, habe ich ihm den grünen Körper, der durch Wasserlösungen erschöpft war und auch dieselben Lösungen, durch Alaun und Ammoniak niedergeschlagen, in Form von Lack gegeben, der auf einem Filter gesammelt und getrocknet war. Unter diesen beiden Formen kann das chinesische Grün mit Erfolg zur Oelmalerei benutzt werden. Den vom Maler Odier hierüber gegebenen Bericht füge ich hier bei.

Es ist auch möglich, daß der Rückstand der für die Malerei gemachten Lösungen, der ungefähr 30 Prozent beträgt, sowol zur Oel- als auch zur Aquarellmalerei benutzt werden kann. Dies ist übrigens nur eine einfache Andeutung, die ich der Beachtung von Sachverständigen unterbreite.

Verfahren.

Ich bereite eine Auflösung von Alaun zu 5 Grad der Säurenwaage. In ein ein halbes Liter haltendes Fällgefäß thue ich 5 Gramme chinesisches Grün. Hierzu füge ich 30 Gramme Alaunlösung und lasse das Ganze wenigstens drei Tage lang ruhig stehen.

Dann zerreibe ich in einer Reibschale den Stoff und füge mit Umrühren 250 Gramme Alaunlösung hinzu, schüttle die Mischung auch drei bis viermal während dieses Tages. Am anderen Tage gieße ich die Flüssigkeit, die dunkelgrün, fast schwarz ist, vorsichtig ab. Dieses Verfahren wiederhole ich drei Tage nach einander und vermeide stets den Mitübergang des Niederschlags beim Abgießen. Auf diese Weise bekomme ich ein Liter grüne alaunige Auflösung, die sich ziemlich lange unverdorben erhält. Um den grünen Körper gut auszuziehen, mache ich eine fünfte Behandlung mit 280 Gramme Alaunlösung und bewahre dieses schwache Bad zum Wiederbeginn mit einer neuen grünen Auflösung auf. Der unlösliche Rückstand beträgt ungefähr 30 Prozent.

Wenn die grüne Alaunlösung nicht genügend mit Wasser verdünnt ist, so gibt sie, wie alle die anderen von mir versuchten Auflösungen, nur so schwache Färbungen, daß ich im Begriff war, davon abzugehen. Ich hatte von dieser Auflösung in Gläser gegossen und sie in sehr verschiedenen Verhältnissen mit Wasser verdünnt. Ich bemerkte, daß die wasserreichsten Lösungen einen Theil des Farbestoffs absetzen ließen. Ich vermehrte das Wasserverhältniß immer und kam endlich so weit, daß der Farbestoff, obgleich er zuvor völlig aufgelöst, hell und durchsichtig war, am folgenden Tage einen vollkommenen Niederschlag bildete. Diese Erscheinung schrieb ich dem in unserem Wasser enthaltenen Kalk zu, der mit dem Farbestoffe eine Verbindung eingeht und ihn unlöslich macht, oder einen genügenden Massentheil der Schwefelsäure des Alauns neutralisirt, um der Thonerde das Niederschlagen mit dem Farbestoff in Lackform zu gestatten.

Um diese Thatsache fest zu stellen goß ich sehr schwache Mengen von grüner Alaunlösung in destillirtes Wasser oder in kalkiges Wasser, dessen Kalkgehalt ich durch ein halbes Tausendtheil Essigsäure neutralisirt hatte. Diese Auflösungen blieben fortwährend hell, durchsichtig und ohne irgend einen Niederschlag.

Diese beschriebene Erscheinung ließ mich hoffen, daß der vollkommen aufgelöste, aber in einen Zustand gebrachte Färbestoff, in welchem er eine große Neigung zum Verlassen seines Lösungsmittels hat, sich leichter mit der Seide verbinden könnte. Diese Hoffnung hat sich endlich verwirklicht. Diese Einzelheiten sind etwas umständlich, doch halte ich sie für nützlich, um die Theorie dieses Verfahrens besser begreiflich zu machen und in der Praxis als Führer dienen zu können.

Es kam nur noch darauf an, die geeignetsten Verhältnisse zum Gelingen des Färbens und die möglichste Ersparung eines so theueren Stoff zu finden. Es war leicht vorauszusehen, daß ein zu schwaches Wasserverhältniß eine zu große Menge Farbestoff im Farbebade zurücklassen würde, weil es nicht Kalk genug enthält, um die Verbindung mit der Seide zu befördern und daß dagegen bei einer zu großen Menge Wasser, die die Lackbildung niederschlägt, ein größerer Theil dieses Lacks der Verbindung mit der Seide entgehen und diese nur beschmutzen würde. Dies findet allerdings statt, wenn die Verhältnisse des Wassers und der grünen Lösung nicht richtig sind.

Nach vielem Herumtappen habe ich gefunden, daß eine Mischung von 15 Liter unseres Brunnenwassers auf 1 Liter grüner Auflösung das gelungensten Verhältniß ist. Dieses Verhältniß ändert sich natürlich nach Maßgabe des mehr oder weniger großen Kalkgehaltes des Wassers. Andererseits ist dies Verhältniß für ein Kilogramm Seide passend. Es gibt in einem Bade und in einer halben Stunde den hellsten Farbenton.

Für jede Schattirung meiner Proben, oberhalb der ersten bis mit Einschluß der fünften, genügt ein Bad mehr. Ich habe die vier Schattirungen zusammen gemacht. Ich nahm aus jedem Bade die fertige Schattirung und bereitete das folgende Bad nach dem Gewichtsverhältniß der Seide, die hineinkommen sollte. Für dunkele Färbungen genügte eines dieser Bäder nicht, um einen merklichen Unterschied zu machen, es waren zwei dergleichen nöthig. Um aber die zu große Menge von Bädern zu vermeiden, gebe ich Doppelbäder, nämlich 30 Liter Wasser und 2 Liter grüne Auflösung zu jeder Schattirung auf ein Kilogramm Seide. Ich

Digitized by Google

habe meine fünf dunkelen Schattirungen zusammen gemacht. Ich gab den fünf Proben zuerst drei Doppelbäder, um meine vierte helle Schattirung wieder heraus zu nehmen. Dann nahm ich vor jedem folgenden Doppelbad eine Probe heraus, so daß meine fünfte Schattirung drei Doppelbäder, nämlich in dem Verhältniß von 6 Liter grüner Auflösung und 1 Kilogr. Seide bekommen hat. Meine neunte Schattirung erhielt sieben Doppelbäder, also 14 Liter grüne Auflösung auf 1 Kilogramm Seide.

Die Seidenzeuge enthalten nach dem Kochen und der Seifenflotte eine gewisse Menge Kalk, der bei dieser Färbung als Beizmittel dient. Auch ist das erste Bad der grünen Auflösung schnell erschöpft, eine Viertelstunde genügt zur fast völligen Aufsaugung des Farbestoffs. Um diese Wirkung der Kalkbeize in den folgenden Bädern fortzusetzen, gebe ich zwischen jedem Farbestoffbade ein Kalkwasserbad. Diese Wasserbäder sind beinahe eben so groß als die Farbebäder und es genügt, die Seidenzeuge eine Viertelstunde darin zu lassen, aber es bringt auch keinen Schaden, wenn sie längere Zeit, sogar bis zum andern Tage darin bleiben. Die Erneuerung der Kalkbeize verhindert nicht, daß sich die Verwandtschaft der Seide zu dem Farbestoff nach Maßgabe als sie Farbe aufnimmt vermindert. Das erste einfache Bad z. B. ist in einer Viertelstunde erschöpft, für das vierte ist eine halbe Stunde nöthig, für das erste Doppelbad eine halbe Stunde und mehr als eine Stunde für das letzte. Man erkennt, daß der Farbestoff genug erschöpft ist, sobald das Bad weißlich und durchsichtig wird, dann muß man die Seide herausnehmen.

Da diese Farbe niemals eine ungleiche Schattirung hat, so ist es unnütz, die Seide zu ringen und sie nach jedem Wasser- oder Farbebade wieder auf die Ringstöcke zu bringen. Es genügt sie einfach auf ein Gitter zu legen oder auf Stöcke zu hängen, um sie aus einem Bade in das andere zu bringen. Diese Verfahrungsweise verkürzt die Arbeit beträchtlich.

Beim Waschen der Seide nach diesem Färben habe ich viel Schwierigkeiten gefunden. Bei hellen Schattirungen wurde die Seide durch gutes Ausspülen ziemlich rein, aber die dunkelen Schattirungen entfärbten sich durchs Reiben, behielten einen schlechten Griff und hatten nicht den wünschenswerthen Glanz. Ich konnte den Fehler nur dadurch vermeiden, daß ich die Bäder kräftiger an Farbestoff machte, damit sie sich nicht erschöpfen könnten. Dies war zu kostspielig und gestattete nur schwer zu den dunklen Schattirungen zu gelangen. Jetzt gebe ich meinen Proben nach einem leichten Ausspülen ein Bad von Walkererde, wie man es gewöhnlich den schwarzen Färbungen zu antikem Mohr gibt. Nun reinigt sich meine Seide leicht, sie ist seidig, glänzend und entfärbt sich nicht mehr durchs Reiben.

Die jetzt auf diese Färberei, die eine Lücke in unserer Fabrik ausfüllen wird, gerichtete Aufmerksamkeit wird wahrscheinlich bessere Verfahrungsweisen herbeiführen. Indessen halte ich mein Verfahren für leicht ausführbar und bei hellen Schattirungen auch nicht für zu theuer, aber nur Luxusstoffe werden diesen Preis verwerthen können, bis er durch Ermäßigung einen allgemeineren Gebrauch des Chinagrüns gestatten wird.

Neue Metallschneidemaschine. [1])

Von S. P. Ruggles,
Boston, Mass. 125. Washington-Straße.

Das richtige Verfahren Eisen zu schneiden und dadurch die Verwendung dieses Metalls auf viele Künste zu erstrecken wurde erst seit dem Anfange des letzten halben Jahrhunderts durch einen Amerikaner erfunden [2]). Bis vor 4 Jahren feierten die riesenhaften Dampfscheeren in der angewendeten Mechanik den größten Triumph über die rohen Kräfte des Schmiedehammers und Schrotmeißels. Es wurde bis vor Kurzem für nothwendig gehalten, daß die Schneideblätter der Scheeren an einander vorbei gehen mußten, und alle Versuche Eisen selbst mit Hülfe der härtesten sich drehenden Stahlscheibe oder des Messers zu schneiden, schlugen fehl. Nicht nur wurden die Fasern des Eisens beim Zerschneiden gröblich zerrissen und verdreht, sondern die Schneide bröckelte auch unter dem nothwendigerweise starken Druck ab. Die neue Maschine ist sehr stark gebaut und ihre Wirkungsweise hat Aehnlichkeit mit der der Papier-Schneidmaschine der Buchbinder, bei der das Schneidzeug hin und her geht. Sie schneidet allerdings mit verhältnißmäßig geringer Kraft die stärksten und längsten Dampfkesselplatten so geräuschlos als wäre es Papier. Sie schneidet etwa 10 laufende Fuß in der Minute, läßt die zertheilten Stücke an den Kanten vollkommen scharf und rein und beide Schnittflächen so glatt und eben erscheinen, als ob die Tafeln eben aus dem Walzwerke kämen. Alle Arbeit die verschiedenen Kanten zu beputzen und feilen wird erspart. Man kann ebensowol krumme Schnitte als grade mit gleicher Leichtigkeit machen und die Platte ist gleich fertig, um als ein Bestandtheil in der Seite eines Dampfkessels, als eine Schrankthüre, oder Planke für ein eisernes Dampfschiff oder Haus zu dienen. Ein 3zölliger Riemen überträgt mit mäßiger Geschwindigkeit hinreichende Kraft um die dicksten Platten zu zerschneiden, denn die Schneiden der Messer brauchen nicht näher an einander zu kommen, als was die halbe Dicke des zu schneidenden Metalles beträgt.

Diese Erfindung wurde von S. P. Ruggles in Boston, Mass., gemacht. Die Wirksamkeit dieser Maschine entspringt hauptsächlich aus einer dem Schneiderade gegebenen zusammengesetzten Bewegung, wodurch es sich mit mathematischer Genauigkeit um einen gewissen Grad schneller um seine Achse dreht als es dies sonst auf der wagerechten Fläche, über die es sich hinbewegt, thun würde. Es schneidet auf diese Art mit einem gezogenen Stoße. Wenn man einen einfachen Versuch mit einem gewöhnlich eine leichte Spur auf hartem Boden hinterlassenden Wagenrade macht, so kann die auf solche Art gegebene Kraft empfunden werden. Wenn, während es sich langsam bewegt, eine starke Hand die hintern Speichen hebt, so wird die leichte Spur in eine tiefe Furche verwandelt und zwar ohne daß man den senkrechten Druck zu vermehren braucht.

Durch die oben beschriebene zusammengesetzte Bewegung und mit Hülfe einer tiefgezahnten wagerechten Zahnstange wird die Oberseite der Platten durch das obere Messer getheilt und die Unterseite durch den Druck auf die Schneide eines unten feststehenden starken und langen Messers. Der Druck theilt gleichzeitig das innere Eisen.

Eine Anordnung exzentrischer, nach Belieben sich drehender Bolzen gestattet nach Maßgabe der Dicke des zu schneidenden Metalls das Heben und Senken des Schneiderades. Diese Anordnung erspart viele Kraft und schützt das Metall vor dem Krummwerden und Aufrollen, was immer stattfinden muß, wenn die schneidenden Klingen, wie bei den Scheeren, auf einander, oder vielmehr nebeneinander vorbei gedrückt werden. Dies lehrt die Erfahrung und ist demnach kein blos theoretischer Lehrsatz.

Wir lassen hier die Zeugnisse von 2 praktischen Mechanikern folgen.

Amoskeag Maschinenfabrik,
Manchester, N. H. Jan. 18. 1854.

Seit den letzten 9 Monaten schnitten wir alle unsere Dampfkesselplatten mit einer Schneidemaschine von S. P. Ruggles. Sie übertraf unsere höchsten Erwartungen, indem sie die stärksten Platten mit großer Ersparniß an Kraft und Arbeit theilt, einen glatten gleichmäßigen Schnitt liefert ohne die Platten zu biegen oder zu verdrehen. O. W. Bayley, Agent.

Canton, Jan. 24. 1854.

Herrn E. Richmond, Agent.

Meine Aufmerksamkeit wurde kürzlich durch das Beiwohnen der Arbeit einer von S. P. Ruggles erfundenen Maschine um

---

[1]) Eine solche Maschine arbeitete auf der Pariser Ausstellung und schnitt in kleinerem Maßstab Weißblech, in größerem Kesselblech von $^5/_8$ Zoll Dicke. Beauftragter dafür ist E. Richmond, 27. Boulevards des Italiens, Paris. Red. Gwbztg.

[2]) So sagen die Amerikaner, Engländer und Franzosen werden wahrscheinlich die Erstgeburt des Verfahrens für sich beanspruchen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Dampfkesseleisen und andere Metallplatten zu schneiden, in hohem Grade in Anspruch genommen. Ich war erstaunt, Dampfkesselplatten mit einem Stoße von so geringer Gewalt und durch eine so einfache Maschine so glatt und vollkommen schneiden zu sehen.

Ich bin überzeugt, daß dies das einzig richtige Verfahren Metallplatten zu schneiden ist, und möchte allen Mechanikern, die eine Maschine zu diesem Zwecke bedürfen, eine solche anempfehlen. Lyman Kinsley.

Die oben erwähnte Maschine in den Amoskeag Werken befand sich nach 9monatlichem immerwährenden Zuschneiden von Kesselplatten noch so wenig angegriffen, daß das Messer, damals zum ersten Male zur Untersuchung herausgenommen, wieder hineingelegt wurde, ohne geschliffen zu werden, was auch bis jetzt noch nicht nöthig wurde. Eine kleine Maschine, die von einem Gürtler schon länger als ein Jahr benutzt wurde, ohne geschliffen worden zu sein, zeigte sich bei der Untersuchung noch so scharf, daß damit Papier rein und scharf geschnitten werden konnte.

Wird an diese Maschine der einfache Apparat für Kreisschnitte angebracht, so können runde Metallscheiben in jeder Dicke von Zilinderdeckeln bis zu Topfstürzen mit einer Geschwindigkeit ausgeschnitten werden, die das Entsetzen eines Klempner-Innungsmeisters zur Folge haben muß.

Der Eisenhochbau für Gebäude, Brücken, namentlich der Blechbrücken — die Verwendung des Eisenblechs zu Gefäßen und Geschirren dürfte wol durch die Maschine befördert werden, eben weil sie einen raschen, glatten und das Blech nicht verbiegenden Schnitt macht.

In vielen Ländern ist der hohe Preis der Baumaterialien ein Umstand ängstlicher Besorgniß. Eisen wurde als ein Ersatzmittel vorgeschlagen, aber die Arbeit, es nach Belieben zu schneiden um den mannigfachen Launen der Bauherren zu begegnen, war seiner allgemeinen Anwendung sehr hinderlich. Von nun an aber wird Eisen, aus denselben Gründen der Ersparniß und Nothwendigkeit aus denen die Eingeweide der Erde nach Brennstoff, den ihre Oberfläche zu verweigern anfängt, durchwühlt werden, ein Stellvertreter für Bauholz werden. Eiserne Häuser werden zu den gewöhnlichen Dingen gehören, wenn es erst allgemein bekannt ist, daß es eine Maschine gibt, die auf den Bauplatz gebracht werden kann um dort mit Hülfe von Menschen- oder Pferdekraft eiserne Planken oder Stücke von irgend einer Gestalt schneller zu schneiden, als sie der beste Zimmermann aus Holz sägen kann.

Der Oberingeniör des Artillerikollegiums von Großbritannien hat dieser Erfindung seine Anerkennung dadurch bewiesen, daß er auf Befehl der Regierung für das Arsenal zu Woolwich die zweite unter diesem Patente verfertigte Maschine, um ¼ Zoll dicke Eisenplatten zu schneiden, für 1200 Dollars kaufte.

Maschinen von verschiedener Größe werden nach diesem Grundsatze gebaut, und den mannigfachen Zwecken, zum Schneiden von Papier, Pappendeckel, Zinnplatten, Kupfer, Stift- und Nägelplatten, Dampfkesseln, Eisenplatten und Stahl, angepaßt. Die Preise schweben, je nach der Größe der Maschinen, zwischen 25 und 1500 Dollars.

[Wir haben aus diesem einer amerikanischen Zeitung entlehnten Artikel die Hälfte gestrichen, weil sie zu große Ueberschwänglichkeiten und Anpreisungen enthielt. Beim Nachlesen sehen wir inzwischen, daß noch genug dergleichen stehen geblieben ist. Nichtsdestoweniger ist Etwas von der Maschine zu halten und wäre zu wünschen, daß sie in Deutschland bekannt und gebaut würde. Red. Gwbztg.]

Gußeiserner Schrotthurm in Neuyork und die Fabrikazion des Schrotes.

Im November 1855 wurde in Centerstreet, Neuyork, ein gußeiserner Schrotthurm errichtet, der der einzige seiner Art in der Welt ist. Er steht unter der Aufsicht des seit 30 Jahren wegen seiner Schrotfabrikazion bekannten J. Mc. Cullough. Zeichner und Erbauer des Thurmes ist James Bogardus, der Erfinder gußeiserner Häuser, dessen Fabrik, Ecke der Duane- und Centerstreet, das erste ganz gußeiserne Gebäude ist das jemals erbaut wurde. Der Entwurf des Thurmes ist neu. Im Grundwerk mißt er 25 Fuß übers Kreuz. Er reicht bis 18 Fuß unter die Erdfläche und ruht auf einer festen Sandschicht. Der Grund besteht aus festem 4½ Fuß dicken Mauerwerk. Der darauf errichtete Gußeisenthurm ist an ungeheure Steine des Grundwerks gebolzt und zwar auf folgende Weise. Jeder Stein ist nahe in der Mitte mit zwei, 18 Zoll von einander abstehenden Löchern durchbohrt. Solcher Steine sind 10 mit 20 Löchern vorhanden, die 18 Fuß tief in die Mauer hineingehen. In jedem Loch ist eine 18 Fuß lange schmiedeeiserne Stange festgemacht. Die 20 Stangen dringen über dem steinernen Grundbau in Löcher am Fuße gußeiserner Säulen der unteren Reihe und sind fest an dieselben gekeilt und verschraubt. In jedem Stockwerk stehen 10 gußeiserne Säulen. Jede Säule im unteren Stock ist an 2 jener schmiedeeisernen Stangen gebolzt. Die untere Reihe Säulen stützt den ganzen Oberbau und sie sind von ausreichender Stärke um die große darauf ruhende Last zu tragen. Auf den Köpfen der ersten 10 Säulen ruht ein aus 10 Stücken bestehender Sims. Je zwei solcher Stücke stoßen auf dem Scheitel des Säulenkopfs zusammen. Auf der Stoßfuge steht der nächste Säulenkreis (in der Runde stehende Säulen) in derselben Flucht wie der untere. Alle Simsstücke sind mit einander verbolzt und verschraubt, so daß sie so zu sagen ein Ganzes bilden, und jede obere Säule ist wieder an die beiden Simsstücke, worauf sie steht, sowie an ihre untere Säule gebolzt. Auf dem zweiten Säulenkreis ruht wieder ein Sims. Auf diesem steht der dritte Säulenkreis und so fort bis die Höhe erreicht ist, demnach jeder Säulenkreis auf einem mit ihm zusammengebolzten Simse steht und einen anderen trägt. Die Säulen sind 15 Fuß 3 Zoll hoch, was mit dem Sims 18 Fuß Höhe für jedes Stockwerk ergibt. Der ganze Bau besteht aus 11 Stockwerken, die mit dem oberen Sims 174 Fuß Höhe und mit dem Grundbau von 18 Fuß 192 Fuß ausmachen. Dies ist eine hinreichende Höhe um den gröbsten Schrot zu gießen.

In den ersten zwei Stockwerken des Thurmes sind die Räume zwischen den Säulen offen gelassen, bei den übrigen 9 aber sind sie mit 4 Zoll dicken Ziegeln ausgesetzt und in jedem Stockwerk befinden sich 5 Fenster. Dies Ziegelwerk ist nicht darauf berechnet dem Thurme Festigkeit zu geben, sondern soll nur den Arbeitern Schutz gegen das Wetter gewähren. Die Säulen haben Flanschen mit entsprechenden Simsen, so daß jede Ziegelwand sauber und fest in das Gußeisenwerk eingesetzt und damit verbunden ist. Jede Ziegelwand hat demnach in sich hinlängliche Festigkeit und hängt in dieser Beziehung von keinem Theile des Gebäudes ab.

Der äußere Durchmesser des Thurmes am Grunde beträgt 24 Fuß. Er verjüngt sich um 6 Zoll mit jedem Stockwerk. Der äußere oberste Durchmesser beträgt 15½ Fuß — die inneren Durchmesser sind um 2 Fuß geringer.

Das Gesammtgewicht des in diesem Bau verwendeten Eisens beträgt 208,300 Pfund. Sein ganzes Gewicht beträgt weniger als den 170. Theil von dem was der untere Säulenkreis zu tragen vermöchte. Ihre Stärke ist in der That so bedeutend, daß der Thurm mit derselben Verjüngung bis zu einer Spitze, d. h. über 600 Fuß hoch fortgeführt werden könnte.

Aus der gegebenen Beschreibung geht hervor, daß Säulen und Simse so fest mit einander verbunden sind, daß der Thurm als ein einziger Eisenguß betrachtet werden kann. Das ist der Grundsatz nach dem Bogardus seine Gebäude aufführt. Eine Säule um die andere könnte brechen, ohne daß dadurch der Haltbarkeit des Baues Eintrag gethan würde.

Schrotverfertigung. — Am 15. August 1855 begann man mit dem Gießen der Säulen für diesen Thurm und bereits am 22. November ward Schrot darin gegossen. Das Erste was dem Besucher beim Eintreten in den Thurm auffällt, ist eine große, runde, hölzerne Wanne, die in der Mitte der Flur steht und mit siedendem Wasser angefüllt scheint, als würde solches vermöge

einer unten liegenden Dampfröhre erhitzt. Bei näherer Untersuchung findet man aber, daß das Aufkochen durch einen von einem oberen Stockwerke des Thurmes ununterbrochen herabfallenden Schrotregen entsteht. Je gröber das Schrot sein soll, desto größer muß die Höhe seines Falles sein. Da wo der Ausguß geschieht, wird Blei in einem großen eisernen über einem Ofen stehenden Topfe in flüssigem Zustande erhalten. Das flüssige Blei wird mit einem Gießlöffel in einen Durchschlag von Eisenblech, dessen Löcher mit der Größe des zu fertigenden Schrotes übereinstimmen, gegossen. Die Oberfläche des Bleis bedeckt sich mit einer schwammigen Kruste, Bleiasche, die man abschäumt und dazu benutzt, den Boden des Durchschlages zu überziehen um dadurch das zu schnelle Durchrinnen des Bleies zu verhindern, da es in letzterem Falle längliche anstatt runde Kügelchen bilden würde. Das Blei dringt in feinen Fäden durch die Löcher des Durchschlages, bildet sich aber an der unteren Fläche desselben zu kleinen Kügelchen und tropft dann, sich im Falle abkühlend, als fortwährender Kugelregen in die schon erwähnte Wasserwanne. Diese Art der Schrotgießerei soll, wie man sagt, von einem Bleigießer, Namens Watts, zu Bristol in England erfunden worden sein, der im Jahr 1782 träumte, daß er sich bei Regenwetter außer dem Hause befände, die Wolken aber Blei statt Wasser fallen ließen. Dieser Traum veranlaßte ihn einen glücklichen Versuch von einem Kirchthurme herab mit geschmolzenem Blei zu machen. Lassen wir dahingestellt ob diese Erzählung Wahrheit oder Erdichtung ist. Das Verfahren erfordert Umsicht und Gewandheit in Handhabung des Siebs oder Durchschlages.

Das Schrot wird mit einem kupfernen Schöpflöffel aus dem Wassertroge gehoben und auf ein schräg stehendes Bret gelegt um abzutropfen. Von hier kommt es in einen durch Dampf erwärmten offenen eisernen Kasten, wo es völlig abtrocknet. Das Schrot besitzt auf dieser Stufe der Fabrikazion nun eine bleiche, graue Farbe und wiewol es vollkommen tauglich ist, so muß es doch, um für den Markt geeignet zu sein, erst polirt werden. Zu diesem Zweck wird es in ein eckiges sich an einer Achse drehendes eisernes Faß unter Beifügung von etwas feinem Graphit gethan. Durch die Wirkung der Schrotkörner auf einander werden diese fein polirt und nehmen eine klare dunkle Farbe an. In dem beschriebenen Thurme sind drei solche Polirfässer in Gebrauch.

Das Absondern der unvollkommenen Schrotkörner von den vollkommenen ist nun die nächstfolgende Arbeit. Aus den Polirfässern wird das Schrot in kleinen Mengen auf sehr glatte abschüssige Gleitbahnen gebracht, die mit Seitenwänden versehen, am oberen oder unteren Ende aber offen sind. Zwei solcher Gleitbahnen sind gegenwärtig in der in Rede stehenden Fabrik in Benutzung. Das vollkommen runde Schrotkorn rollt schnell und in gerader Linie hinunter in einen Kasten, während das mißgestaltete im Zickzack läuft oder unbeweglich liegen bleibt. Der mit einem Besen oder einer Bürste von der Breite der Gleitbahn versehene Arbeiter kennt ungefähr die Zeit die das vollkommene runde Schrot bedarf um herunter zu kommen. Er kehrt den Ausschuß in ein am oberen Ende der Bahn befindliches Behältniß zurück. Nur sehr wenig mangelhafte Körner befinden sich unter den vollkommen runden. Nachdem die Absonderung geschehen ist, müssen die verschiedenen Größen von einander getrennt werden, da die Körner eines Gusses nicht genau gleich gleich groß ausfallen. Dies geschieht in hin und her gewiegten Sieben von verschiedener Maschengröße. Die Siebe gleichen Kommodenkästen mit Wiegenkufen über einander gesetzt, das Sieb mit den größten Maschen steht zu oberst, das Schrot wird durch Röhren (zwei für jedes Sieb) hineingeführt. Wenn das Schrot in die Röhren gefüllt ist, wiegt der Arbeiter die Siebkästen hin und her. Die gröbsten Schrotkörner bleiben im obersten Sieb, die kleineren fallen in das nächste und so weiter bis jede Nummer geschieden ist. Dann werden sie nach ihrer Nummer, von aufwärts, in grobe Leinensäcke gefüllt und in den Handel gebracht.

Mc. Cullough hat berechnet, daß er in seinem Thurme jährlich 100,000 Zentner Schrot gießen und für den Markt fertig machen kann. Das Schrotgeschäft muß in Amerika sehr bedeutend sein, da im November vergangenen Jahres, als das Gebäude noch nicht vollkommen fertig war, schon eine große Menge Arbeiter darin beschäftigt waren. Man sah damals Bleibarren über 20,000 Dollars in Werth auf der Flur liegen, die nur darauf warteten in Bleitropfen verwandelt zu werden, um Tausenden von Tauben, Rebhühnern, Brachvögeln (plovers), Prärichühnern, Schnepfen, Enten, Truthühnern ꝛc. den Tod zu bringen. Auch Kugeln von verschiedener Größe werden hier gegossen. Jede Kugelform enthält 132 Formen von verschiedener Größe. Das geschmolzene Blei wird so wie man Talg in gewöhnliche Kerzenformen gießt eingetragen. Die Formen öffnen sich senkrecht und lassen die gegossenen Kugeln in unten stehende Behälter fallen. Diese Arbeit geht sehr schnell von Statten.

Es gibt jetzt drei Schrotthürme in Neuyork, einer von Ziegeln, einer von Holz, plumpe, unbehülfliche Gebäude, und der beschriebene gußeiserne, der mit seinen gereifelten Säulen und schönem Simswerk als eine Zierde der Stadt zu betrachten ist.

Die Ramee oder Ramie, eine neue spinnbare Faser.

Jedermann weiß, daß die gewöhnliche Brennnessel ein vortreffliches Gespinnst von großer Kraft und zugleich von großer Feinheit giebt. Da aber die Pflanze dünnstengelig und sehr wenig faserreich ist, so sind bis jetzt nur wenige ausgiebige Versuche mit ihr angestellt worden.

Das schönste und wegen seiner Güte berühmteste „chinesische Grasgarn" ist das Produkt einer Gattung Nessel, der urtica nivea, die 5 bis 6 Fuß hoch wird [1]). Man glaubt, daß die Faserproben, die man in der Londoner Weltausstellung von 1851 sah, von dieser Pflanze gewonnen wurden. Doch auch von einer anderen, Callooee, Calmoi oder Rami genannten, die aus Assan und anderen Theilen Ostindiens kommt und, wie man behauptet, nichts weiter ist als eine genau bestimmte Gattung Nessel, die urtica oder boehmeria tenacissima des Rexburg.

Professor Blum in Leyden, der früher im Dienste der holländisch-ostindischen Kompagnie stand, hat jetzt eine neue Art Faser unter dem Namen Ramee angebracht [2]). Diese ist ein Erzeugniß der Inseln des indischen Archipels, und nach seiner Angabe aus der Boehmeria, urtica utilis gezogen. Diese Pflanze kann auch sehr wohl die urtica tenacissima und die Faser dieselbe sein, die schon in London ausgestellt wurde. Ueberhaupt scheinen alle diese verschiedenen Fasergattungen sich zu gleichen.

Seit 2 oder 3 Jahren macht die holländische Regierung Versuche diese Pflanze auf der Insel Java zu bauen, doch bis jetzt nur mit geringem Erfolge, weil man sie auf Felder pflanzte, die nur für den Reisbau geeignet sind. Die urtica verlangt im Gegentheil Schatten und Feuchtigkeit. Immerhin hat vor Kurzem der Werth dieser Faser ihre Anerkennung gefunden und verschiedene Versuche sind schon zu ihrer Verwendung, namentlich im westlichen Deutschland gemacht worden, wofür Holland der große Markt für alle Erzeugnisse der Tropen ist.

Die Pflanze, aus der die „Ramee" genannte Faser gezogen wird, ist, wie überhaupt alle Nesselpflanzen, eine Jahrpflanze und kann wie diese durch Zertheilung der Wurzeln fortgepflanzt werden. Ihre Kultur ist sehr einfach und eignet sich um deswillen besonders gut für die tropischen Länder. Die Wurzeln brauchen nur zertheilt und die einzelnen Theile derselben in einer Entfernung von etwa 3 bis 4 Fuß von einander gesteckt zu werden. Der Boden um sie herum muß vorher etwas gelätet werden. Sind sie in günstiger Lage, das heißt im Schatten gepflanzt, so schießen die Wurzeln sehr schnell ihre Stengel aus, die bald die Höhe von 5 bis 7 Fuß erreichen.

---

[1]) Sie hat im Aeußeren wenig Nesselartiges, gleicht mehr einem Himmbeerstrauch und ist perennirend. Red. Gwbztg.

[2]) Sie ist nicht neu. Siehe Blumenbach's Handbuch der Materialwaarenkunde S. 786, Wieck's Schedels Waarenler. Ramie, Reporte by the Juries. London. Seite 400. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Sobald die Rinde vollkommen braun geworden ist, müssen die Sträucher zur Gewinnung der Faser abgeschnitten werden. Die Erfahrung hat gelehrt, daß sie wenigstens 4 Mal im Jahr geschnitten werden kann und daß der erste Schnitt 4 Stengel, der zweite 4 bis 8, der dritte 10 bis 12 und der vierte 16 bis 20 liefert. Jedes Jahr vermehrt sich das Erzeugniß, wofern man nur die Vorsicht anwendet, die Stengel so nah als möglich an der Wurzel abzuschneiden. Der erste Schnitt wird gewöhnlich weggeworfen, doch kann er verwendet werden, wenn man ihn vornimmt ehe noch die Stengel gänzlich braun werden.

Die Zubereitung der Faser ist mit einigen Schwierigkeiten verknüpft und zwar wegen des Widerstandes, den die holzigen Theile des Stengels leisten und wegen dessen etwas korkartiger Oberhaut. Das in Borneo und Sumatra angewendete Verfahren ist sehr einfach. Es besteht darin, daß man die Pflanze 5 bis 6 Tage lang in Wasser einweicht, dann die faserhaltige Rinde abnimmt, die man trocknet und hierauf mehrere Tage der Einwirkung des Thaues aussetzt, wodurch sie die nöthige Weichheit erlangt um leicht gebrochen werden zu können.

Dies eben angegebene Verfahren zur Gewinnung der Faser ist jedoch höchst unvollkommen, selbst bezüglich der geringeren Sorten Ramee, wie sie gewöhnlich in Ostindien geliefert werden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß, wenn eine gute Röste und zweckmäßige Brechmaschinen angewendet würden, eine viel schönere Faser zu erzielen wäre[3]).

Allzeit ist nothwendig zu bemerken, daß in allen Fällen die Gewinnung der Faser nur durch das langweilige und ermüdende Verfahren, wie es beim Flachs üblich ist, ermöglicht werden kann. Ist sie gut gearbeitet, so ist die Rameefaser außerordentlich fest, nimmt den höchsten Grad der Weiße an und hat in diesem Zustande einen schönen Seidenglanz. Vordem war es im indischen Archipel üblich aus jener Faser eine Art Leinwand zu weben, die zu Kleidungsstücken verwendet wurde und von großer Dauer war. Als jedoch die Baumwollzeuge von Manchester und Glasgow so wohlfeil in's Land gebracht wurden, hat man die Rameeweberei ganz aufgegeben, und macht nur noch Fischernetze aus der Faser. Verwendet zu diesem Zwecke hat sie unschätzbare Eigenschaften, denn sie widersteht der Einwirkung des Wassers weit besser als der Hanf oder die meisten andern spinnbaren Fasern. —

Seitdem man fortgesetzte Versuche mit der Ramee, sowol in Holland als Deutschland (?) gemacht hat, scheint soviel fest zu stehen, erstens, daß die Rameefaser um 50 Prozent kräftiger ist als der Flachs, zweitens, daß sie kräftiger ist als der beste europäische Hanf und besser der Feuchtigkeit widersteht, drittens, daß sie weniger Abfall als der Hanf gibt, viertens, daß sie feiner gesponnen werden kann als der Hanf und wenigstens eben so fein als die niedrigsten Leinennummern und fünftens, daß da die Ramee eine Jahrpflanze ist, sie mehr Fasern liefert als irgend eine andere bekannte spinnbare Pflanze. —

Wenn fernere fortgesetzte Versuche diese Angaben bestätigen, so dürften für Industrie und Handel große Vortheile daraus entspringen.

Mit Ausnahme eines Theiles von Spanien, von Sicilien und eines Theiles von Griechenland ist es nicht möglich, daß die Ramee mit Vortheil in Europa gebaut werden kann, aber es ist nicht zu bezweifeln, daß sie in den tropischen Ländern den Anbau lohnen wird, und wenn diese der europäischen Industrie einen neuen Rohstoff darbietet, so wird man ihnen durch Zusendung schöner europäischer Gewerbserzeugnisse danken und zahlen können.

[3]) Dieser Behauptung kann nicht so ohne weiteres beigestimmt werden. Wir wissen in ähnlichem Fall, daß alle neueren Methoden und Maschinen die Flachsfasern nicht so schön herrichten als das uralte Verfahren der Flamländer. Red. Gwbztg.

Neue bewegende Kräfte in Amerika.

Besprochen von Munn in Neuyork.

In den letzten Monaten des vergangenen Jahres sah man in Neuyork 3 Zugmaschinen durch neue, bisher noch ohne Erfolg angewendete Triebkräfte in Bewegung gesetzt. Diese sind die Maschine von B. Hughes, worin das Kohlenbisulfuret (Schwefelkohlenstoff) als Ersatz für den Dampf verwendet wird, die „Cloud Engine" (Wolkenmaschine) von Ms. Storms, in der kalte Luft in den Dampf gemischt wird, und endlich die Maschine von Dr. Drake in Philadelphia, deren bewegende Kraft aus Gas und Luft besteht. Die Kohlenbisulfuretmaschine arbeitete besser als eine Dampfmaschine, doch konnte man nur zwei Versuche beobachten und es war keine Gelegenheit geboten, sie unter verschiedenen Umständen zu erproben. Inzwischen gefiel ihre Arbeit. Die „Wolkenmaschine", die in der Ausstellung des „American Institute" im Gange war, wies nach, daß sie billiger als durch bloßen Dampf zu betreiben sei. Wie diese größere Billigkeit durch Einlassung eines Stromes kalter Luft in den Dampf des Zilinders erzielt werden kann, bleibt für uns ein Geheimniß. Die Erläuterungen des Erfinders befriedigten uns keineswegs. Ihre vorzügliche Wirksamkeit wurde aber durch Horatio Allen, einen Ingeniör von ausgezeichnetem Rufe der Stadt Neuyork, bestätigt, und — Brutus ist ein ehrenwerther Mann. Auch C. W. Copeland machte eine Reihe von Versuchen mit der „Wolkenmaschine" und sein Bericht darüber, den wir abzuwarten haben, wird „ewiß viel Licht über den Gegenstand verbreiten. Jede Verbesserung der bewegenden Kräfte ist von großer Bedeutung und Wichtigkeit, aber die Vorzüge einer jeden neuen Maschine müssen klar dargethan sein, ehe sie die Stelle der Dampfmaschine einnehmen kann. Wenn wir nun gleich der Meinung sind, daß dies nicht so leicht geschehen kann, so wünschen wir doch, daß die Zeit dazu bald kommen möge, weil wir jeder nützlichen Verbesserung in Wissenschaft und Kunst alles Gedeihen wünschen und sie herzlich begrüßen.

Die Maschine des Dr. Drake, „Ignition Engine" (Entzündungsmaschine) genannt, ward von dem Erfinder in dem Kristallpalast in Neuyork ausgestellt. Nach manchen mißlungenen Versuchen, die ihm selbst viel Aergerniß und den von Nah und Fern herbeigekommenen neugierigen Beschauern viele Täuschungen bereiteten, entdeckte der Erfinder endlich, gerade beim Schlusse der Ausstellung, daß die Ursache des Mißlingens seiner Maschine einer mangelhaften Versorgung mit Gas zuzuschreiben sei. Nachdem er diesem Mangel abgeholfen hatte, arbeitete die Maschine unbehindert und kräftig eine lange Zeit mit einer Geschwindigkeit von 60 Umdrehungen in der Minute.

Die bewegende Kraft dieser Maschine ist Kohlenwasserstoffgas (gewöhnliches Leuchtgas) mit atmosfärischer Luft gemischt. Es ist bekannt, daß dieses Gas unter Dazwischenkunft von Sauerstoff zu einer explodirenden Mischung wird, die, angezündet, plötzlich, gleich dem Schießpulver, mit großer Gewalt verknallt. Viele Versuche sind gemacht worden, Schießpulver- und Knallgasmaschinen zu bauen, aber Dr. Drake ist der erste Erfinder dem es gelang, diese gewaltige Kraft zu zügeln und sie seinem Willen beim Treiben von Maschinen unterthan zu machen, und dafür verdient er alle Anerkennung. Er begann mit seinen Versuchen 1837 und brachte seine Maschine durch Beharrlichkeit und Geist auf die gegenwärtige Stufe der Anwendbarkeit.

Das Aeußere von Dr. Drake's Maschine hat viele Aehnlichkeit mit einer Dampfmaschine mit liegendem Zilinder. Sie besitzt auch Kolben und Zilinder, aber in den andern Theilen sind eine Menge neue Maschinenglieder angebracht. Bewegung wird erzeugt, indem man Gas in dem Zilinder, erst hinter, dann vor dem Kolben verknallen läßt, was auf diesen dieselbe Wirkung ausübt wie Dampf. Bei jedem Kolbenstoße wird 9 Mal mehr atmosfärische Luft als Gas in den Zilinder eingelassen. Dies bewerkstelligt sich durch ein besonderes Ventil, das der nöthigen Menge Luft den Eintritt vermittelt, während der behufige Maßtheil Gas durch eine aus dem Gasbehälter mündende Röhre eingelassen wird. Die durch die Verknallung des Gases

Digitized by Google

erzeugte Hitze ist sehr groß. Der Kolben ist demnach hohl gearbeitet, während der Zilinder mit einem Mantel umgeben ist, durch den zur Abkühlung ein Strom kalten Wassers fließt. Zwei rothglühende Entzündungskapseln gehen, eine an jedem Ende, durch die Seiten des Zilinders. Bei Eintritt des Knallgases in denselben kommt es mit dem glühenden Eisen in Berührung, entzündet sich, spannt sich augenblicklich aus und setzt dadurch den Kolben in Bewegung. Durch Federn in Bewegung gesetzte Puppenklappen dienen dazu die Entzündungseisen abwechselnd zu bedecken und aufzudecken, so wie auch den Gaszustrom zu öffnen und abzuschließen. Da das gemischte Gas aus Stickstoff, Sauerstoff und Kohlenwasserstoff zusammengesetzt ist, so verbinden sich diese Stoffe, wenn entzündet, chemisch im Zilinder und bilden schnell kohlensaures Gas, etwas Dampf und Stickstoff. Die Ausdehnung beträgt nach des Erfinders Angabe 12 oder 15 Mal den Umfang der Gase, so daß die aus einer geringen Menge Gas gewonnene Kraft sehr bedeutend ist. Es waren keine Mittel vorhanden bei den Versuchen den Druck auf den Kolben zu messen, aber Drake versicherte, daß die Maschine mit der Kraft von 20 Pferden arbeiten könne. Sie ist etwas umfangreicher als eine Dampfmaschine von gleicher Kraft.

Ist Gas vorhanden, was immer der Fall sein kann, wenn man es in einem Gasometer vorräthig hält, so kann die Maschine in wenig Sekunden in Gang gesetzt werden. In dieser Beziehung genießt sie einen Vortheil über den Dampf. Bei vollkommener Verbrennung des Brennstoffes unter einem Dampfkessel und unter der zur Gasbereitung verwendeten Retorte mögen die Kosten der Erzeugung dieser beiden Beweger, Gas und Dampf, nicht viel von einander abweichen, aber große Vortheile zeigen sich auf Seiten des Dampfes. Es ist einfacher und demnach billiger, Dampf als Gas zu erzeugen. Auch der Bau der Dampfmaschine und ihres Zubehörs ist billiger. Die Wirkung des Dampfes auf den Kolben ist weit vorzüglicher als die einer explodirenden Mischung. Dampf ist schnell in seiner Bewegung, still, elastisch und gleichförmig in seinem Drucke und der Kolben bewegt sich unter seinem Einflusse ohne Geräusch und heftigen Stoß. Das Gas wirkt wie das Abbrennen kleiner Kanonen. Es verwendet viel seiner Kraft plötzlich auf die Zilinderboden und Deckel und rüttelt an der ganzen Maschine mit großer Heftigkeit. Das ist eine nicht zu überwindende Schwierigkeit, denn die stoßweise Heftigkeit liegt in Natur und Wesen der Maschine und deren fortgesetzte Benutzung würde selbst die kräftigste Maschine in Stücke zerschüttern. Aus diesen Gründen glauben wir nicht, daß diese neue bewegende Kraft jemals den Dampf verdrängen wird.

[Die neuesten Nachrichten aus Amerika bestätigen das Fehlschlagen der Ericson'schen Heißluftmaschine, obwol Ericson selbst noch nicht den Muth verloren hat und sich anschickt neue Versuche zu machen. Wir werden diese nicht aus den Augen lassen.
Red. Gwbztg.]

Zwirnmaschine neuer Bauart

aus der Maschinenfabrik von Richard Hartmann in Chemnitz.

Mit Zeichnungen auf Doppeltafel VII. u. VIII.

Zwirn- oder Dublirmaschinen für Strick- oder Webegorn sind in ihrem Betriebsmechanismus sehr einfach. Es finden nur 4 verschiedene gleichzeitige Bewegungen statt.

Es wurden namentlich an den Spindeln schon viele Veränderungen gemacht, die indeß dieselben wohl vertheuert, aber nicht verbessert haben, und man ist immer wieder zum ersten Prinzip der Spindeln mit Flügel zurückgekehrt. Nur hat man durch Standfestigkeit und tüchtige Ausführung der Maschinen die Geschwindigkeit der Spindeln bedeutend gesteigert. Man läßt sie in der Minute 4500 Umläufe machen und hat dadurch ihre Leistungsfähigkeit sehr erhöht.

Der Vorgang beim Zwirnen ist demnach einfach. Ist ferner die Maschine der Art eingerichtet, daß man den Fäden zwischen den Einführwalzen und von da auf die Spule die nöthige Spannung mit Leichtigkeit ertheilen kann, so leidet es keinen Zweifel, daß der Zwirn, wenn anders die zu zwirnenden Fäden gleich sind, ganz von selbst auch gleich wird.

Man treibt die Spindeln, um denselben eine genauere Drehung zu geben, auch mit Rädern, mit der sinnreichen Einrichtung, daß die Spindeln, ebenso wie die mit Schnuren betriebenen, mit dem Knie angehalten werden können. Auf jeden Fall ist mit Rädern der sicherste Betrieb, auch brauchen die Maschinen dann weniger Kraft, doch können die Spindeln bei dieser Einrichtung nicht wol über 3500 Umläufe in der Minute machen. Zu erwägen ist endlich, daß sie selbst bei den besten Rädern viel Geräusch verursachen.

Für Strickgarn läßt man die Fäden, ehe sie durch die Walzen gehen, durch eine schwache Stärkeauflösung in Wasser laufen. — Es werden zu diesem Zwecke zwei Rinnen hinter den Einführwalzen angebracht, welche letztere mit Messingblech überzogen sind.

Die auf der Tafel dargestellte von Richard Hartmann in Chemnitz erbaute Zwirnmaschine ist eine von 200 Spindeln. Folgende Beschreibung dient zur Erläuterung. Gleiche Buchstaben bezeichnen in allen Figuren gleiche Theile.

Fig. 1. ist eine Längenansicht.

Fig. 2. der Grundriß.

Fig. 3. die vordre Ansicht.

Fig. 4. halber Durchschnitt nach a und b.

Fig. 5. Kopf und Flügel einer Zwirnspindel natürlicher Größe.

Fig. 6. Spindel mit Rädergetriebe, halbe natürliche Größe.

A. Fig. 1. 2. 3. 4. ist die Hauptwelle mit liegender Blechtrommel. Sie geht durch die ganze Länge der Maschine und treibt die Spindeln durch Schnuren.

B. 2 Reihen glatter Walzen auf jeder Seite der Maschine.

C. Obere Druckwalzen, welche zwischen den beiden Walzen B lagern und durch dieselben bewegt werden.

D. und E. Hauptwände am Antrieb, welche mit einander verbunden sind durch die Querriegel F. G. und H.

I. Mittelwände.

K. Endwand.

L. Antriebscheiben, von welchen die eine fest, die andere lose auf der Hauptwelle sitzt.

M. ist eine Riemengabel, welche auf einem Eisen mit 2 Einschnitten ruht, mittelst welcher der Riemen verlegt wird.

N. ein bewegliches Lager, worin die Welle O ruht. Mit diesem Lager kann die Schraube X aus dem Angriff des Rades 10 gesetzt werden.

P. ein Rahmen, auf welchen die Spulen aufgesteckt werden. In zweierlei Gestalt.

Q. die Spindel mit Flügel, deren oberer Theil in Fig. 5 in wirklicher Größe gezeichnet ist. Die Spindel ist an ihrem Ende mit einer Nuth versehen, die auf beiden Seiten schräg herunter ausläuft, damit der Flügel nicht herausspringen kann.

In dem Halse des Flügels ist ein Vorsprung angebracht, der sich in die Nuth einlegt und auf die eine oder andere Seite in der schrägen Vertiefung sitzt, je nachdem die Spindel rechts oder links umläuft.

Diese Vorrichtung hat den Vortheil vor der gewöhnlichen Schraubenbefestigung, daß die Spindel nach beiden Seiten laufen kann und daß das Abziehen der vollen Spule weniger Zeit braucht.

An der Hauptwelle A sitzt ein Getriebe 1, welches das Rad 2 treibt. Auf demselben Bolzen werden Wechselräder 3 befestigt, welche durch die Räder 4 und 5 die Walzen B durch die Räder 6 in Bewegung setzen. Auf der Welle des Rades 5 sitzt ein anderes Rad 7, welches durch ein Uebertragungs- oder Mittelrad 8 das Rad 9 treibt, das auf der Welle O sitzt und am andern Ende eine das Rad 10 treibende Schraube X besitzt.

Dieses Rad 10 sitzt wagrecht auf einem Bolzen, welcher an der Mittelwand I befestigt ist, und trägt eine herzförmige Scheibe,

Digitized by Google

die eine Kammerstonge S durch 2 Rollen rück- und vorwärts schiebt und zugleich durch das Rad 12 den Wellen T, welche auf beiden Seiten durch die Maschine laufen, die Bewegung mittheilt.

U. 2 gußeiserne Schienen auf jeder Seite der Maschine, in welchen die Spindeln zu stehen kommen. Dieselben haben bei jeder Spindel Verstärkungen, und sind oben beim Mittellager der Spindel Metallbüchsen und unten deren von englischem Stahl eingeschraubt.

V ist der Spulwagen aus schwachem Gußeisen, welcher auf beiden Seiten vorstehende Ränder hat. Der hintere Rand ist glatt mit schrägen Einschnitten, der vordere Rand mit kleinen Zähnchen versehen, um mittels einer Schnur, woran kleine Gewichte W hängen, den Spulen die nöthige Anhaftung zu geben.

Jener Spulwagen V ruht auf runden Stangen Y, die in den gußeisernen Schienen U gleiten und auf einer Seite mit Einschnitten versehen sind. In diese Einschnitte greifen die Räder 13, welche, auf den Wellen T angeschraubt, auf ihrem halben Umfang Kämme haben und den Spulwagen auf- und abbewegen. Für gröbere Nummern, wofür Spindeln und Spulen gewöhnlich länger gemacht werden, läßt man, um Zitterungen zu vermeiden, denen die Spindel unterworfen ist, wenn sie eine gewisse Länge übersteigt, die obere Spindelschiene U die auf- und abgehende Bewegung des Spulwagens V machen, jedoch haben die bewegenden Theile dann durch die Schwere des Wagens etwas mehr zu leiden.

An der 2. Walze B befindet sich ein kleines Getriebe, das mittels eines Zwischenrads die erste Walze treibt, die ihrerseits ein wenig größer im Durchmesser ist, um die nöthige Spannung der Fäden zu bewirken.

Englische Regierungsthätigkeit zu Gunsten von Wissenschaft und Kunst.

Der Unterricht in der Zeichenkunst ward in vergangenem Jahre in bedeutendem Maße über die Elementarschulen verbreitet, indem 40,500 Kinder darin unterwiesen wurden. Das „Department of Science and Art" in Uebereinstimmung mit dem „Committee of Council on Education" setzte 1,044 Lehrer öffentlicher Schulen in Stand in den Ortskunstschulen Zeichnen zu lernen, damit sie diese Kunst in ihren eigenen Schulen lehren können, und 1,270 in verschiedenen Bildungsanstalten des Königreiches angestellte Lehrer wurden geprüft und erhielten Zeugnisse über ihre Fähigkeit in den Anfangsgründen der Zeichenkunst Unterricht zu geben. Mittel den Unterricht durch sichtliche Gegenstände zu erläutern sind überall vertheilt worden und außer den durch den Handel gelieferten Gegenständen erhielten 294 Schulen Vorlegeblätter zu einem durchschnittlichen Werth von 6 Pfd. Sterl. pr. Schule. Die Ortsschulen in den Provinzen zählten nahe 20,000 Schüler, meist Handwerker. Die Museen des Departements wurden von mehr als 204,000 und die Kunstbibliothek im Marlborough House von nahe 8000 Personen besucht. Die Ausstellung von Preiszeichnungen der Zöglinge in den Provinzen erfreute sich eines Besuches von mehr als 66,000 Personen. In den botanischen und zoologischen Gärten Dublins zählte man über 135,000 Besucher. Die Zentralschulen Londons fahren fort sich den über das ganze Königreich verbreiteten Schulen so nützlich als möglich zu erweisen und geben die Füglichkeit an die Hand dieselben mit gut vorgebildeten Lehrern zu versehen. Die mit diesem Geschäftskreis in Verbindung stehenden öffentlichen Bediensteten fahren in ihrer Thätigkeit fort und hatten im Verlauf des letzten Jahres in Bezug auf das „Mining Record Office" und das „Office for the Discussion of Meteorological Observations" eine bedeutende Ausweitung erfahren. Hinsichtlich der Geldausgaben dieses Geschäftskreises ist jede mögliche Ersparniß gemacht worden und man glaubt, daß von der bewilligten Summe von 79,846 Pfd. St. 8 Sh. 6 P. mehr als 17,000 Pfd. St. beim Schlusse des Finanzjahres an den Staatsschatz zurückgezahlt werden können.

[Wir haben allen Grund anzunehmen, daß in Deutschland für gleiche Zwecke eine viel höhere Summe von Staatswegen verausgabt wird. Was aber noch an manchen Orten fehlt, sind gute Mustersammlungen im Gebiete der reinen Gewerbskunst und Lehrstühle für gewerbliche Verzierungskunst. Man läßt wol viel zeichnen und auch modelliren, aber klare und richtige Begriffe über das was wirklich schön und in gewissen Fällen angemessen und nicht angemessen ist, werden wenig verbreitet. Ueber die geschichtliche Entwickelung der Verzierungskunst aber, deren Kenntniß so wichtig für jeden Gewerbsmann zur Beurtheilung des Vorhandenen und des zu Schaffenden ist, hat man in schon hoch stehenden gewerblichen Kreisen — wir wollen die Baugewerke ausnehmen — kaum einen Begriff. Man läßt sich Alles von Frankreich zutragen, vorrichten und schmackhaft machen, dessen Handlanger die Groß- und Kleinhändler Deutschlands sind — (ehrenwerthe Ausnahmen zugegeben) — die es sich angelegen sein lassen, das Fremde auf Kosten des Einheimischen zu erheben und dieses als jenes auszugeben, aus dem einfachen Grunde, um ihren Kunden die deutschen Bezugsquellen nicht zu verrathen, deren sie sich leichter bemächtigen können als jene Quellen die in fremden Landen, in England, Frankreich oder Amerika liegen.

Red. Gwbztg.]

Technische Musterung.

Strickmaschinen. — Georg Whipple in Neuyork stellte in dem „American Institute" einige von Ellis' Patent-Strumpfstrickmaschinen aus. Dies sind merkwürdige kleine Automaten, die namentlich die Aufmerksamkeit des schönen Geschlechtes auf sich zogen. Die älteren Damen betrachteten sie mit einigem Kopfschütteln. Sie nahmen die gefertigte Strumpfwaare, dehnten dieselben und unterwarfen sie jeder Art von Probe, um sich handgreiflich davon zu überzeugen, daß sie ihren eigenen Augen trauen durften. Aber alle Proben scheinen die Ueberzeugung befestigt zu haben, daß die Strümpfe fest, wie mit der Hand, nur besser gestrickt sind. Die Whipple'sche Maschine liefert Strümpfe mit einer Geschwindigkeit von 2 Paar in der Stunde und macht 1000 Maschen in der Minute. Alles was der Arbeiter dabei zu thun hat ist, einen kleinen Tritt mit seinem Fuße in Bewegung zu setzen.

Verschiedene Garne von Wolle, Seide, Baumwolle ꝛc. können gleich gut darauf gearbeitet werden.

Der Preis einer solchen Maschine ist nur 100 Dollars. Eine besondere Vergütung wird für das Recht sie zu benutzen gefordert, wie hoch sich aber diese beläuft, wissen wir nicht.

Leistenschneidmaschinen. — Das Material, was zu Leisten geschnitten werden soll, wird auf gewöhnliche Art mittels Rollen oder Walzen zur Kreissäge geführt. Hinter der Säge befindet sich ein fest und aufrecht stehender Theiler, ein Keil, der den Einschnitt weiter macht und die Leiste seitwärts in einen Kasten fallen macht, während das Material auf der andern Seite auf eine schief liegende Fläche fällt, an welcher es vermöge seiner eigenen Schwere bis zu den Füßen des Arbeiters herabrutscht, bereit abermals an die Kreissäge geführt zu werden. Diese selbstständige Rückbewegung des Materials ist eine große, viel Arbeit sparende Bequemlichkeit. Die Einrichtung ist merkwürdig und erscheint uns wirklich praktisch.

[In Amerika nimmt man darauf ein Patent und verdient viel Geld. In Deutschland hat man ebenfalls neue Ideen zu Herstellung nützlicher Einrichtungen, aber man muß sie preisgeben, oder wenn man sie für sich zu behalten sich den Anschein gibt und ein Patent hie und da in einem deutschen Staate zu nehmen unternimmt, so ist man dadurch nicht viel besser daran, weil — wir haben über diesen Gegenstand schon viel gesprochen — ein andermal mehr. Red. Gwztg.

Luftreiniger für Eisenbahnwagen. Von V. P. Corbett. Neuyork. — Dieser Luftreiniger ist eine sehr einfache Vorrichtung. Kasten werden

Digitized by Google

auf der Decke des Wagens angebracht. Sie sind an der vorderen und hinteren Seite offen, bedecken aber eine, durch das Dach in das Innere des Wagens gehende Oeffnung, die mit feiner Gaze überzogen ist. An jeder Seite des Kastens befindet sich eine nach innen schlagende Schwungklappe. Wenn sich der Wagen bewegt, so öffnet der Druck der äußern Luft die vordere Klappe, schließt aber die hintere, wodurch die Luft durch die Gaze in den Wagen getrieben wird. Die Klappen schließen nicht fest an ihren Rändern, sondern kleine Zwischenräume sind geflissentlich gelassen, so daß Staub oder Asche durch ihre größere Flugkraft durch den Kasten hindurch über den Wagen hingeführt wird, während die reine Luft in den Wagen dringt. Diese Erfindung wurde im vergangenen Sommer auf der Neuyork- und Neuhavenbahn mit Glück angewendet, und ist wol die billigste Art, Luft ohne Zug in Eisenbahnwägen zu bringen.

[Es scheint als genügte die Oeffnung der Fenster in Amerika nicht zu dem Zwecke. Red. Gwztg.]

Neue Häckselladе. Von J. Wicks in Paterson. Neujersey. — Eine der hervorstechendsten Eigenthümlichkeiten der Verbesserung von Wicks besteht in der Beseitigung der Vorrichtung zum Vorschieben des Strohes. Das Stroh wird so schnell und so weit wie nöthig durch das Messer selbst vorgezogen. Kosten und Einrichtung der Schubwalzen werden demnach gänzlich vermieden. Die Vorrichtung, daß das Messer ebensowol das Stroh vorzieht als schneidet, ist einfach, billig und von guter Wirkung. Das Messer ist in eine auf leicht zu verstinnlichende Art auf und nieder steigende Gleitschiene gefaßt, die jedoch in ihrer Bewegung einen Theil eines Zirkels beschreibt.

[Wahrscheinlich sind die Führungen oder Gleitnuthen der Schiene segmentförmig. Wir sahen einen Häckselschneider auf einer Ausstellung in Gotha, dessen wagrechtes, zweischneidiges, grades Messer sich auf und nieder in Führungen bewegte, und das Stroh von oben herab und von unten hinauf zerschnitt. Die Bewegung geschah mit Hülfe eines Krummzapfens an einer Welle, die ihrerseits am Schwungrad gedreht wurde. Die segmentartig gestaltete Führung scheint eine Verbesserung.

Red. Gwztg.]

Verbesserungen an Drossel- oder Watermaschinen. Von Joseph Morse in Woonsocket. R. J. Nordamerika. — Die Drosselspindeln sind gegenwärtig in den Baumwollspinnmaschinen in 2 Reihen aufgestellt und werden durch besondere Schnuren getrieben, die auf einer sich längs der ganzen Spindelbank hinziehenden und zwischen den beiden Spindelreihen angebrachten Schnurentrommel laufen und ihre Bewegung von da aus erhalten. Große Mühe macht es oft bei dieser Einrichtung, die Spindeln in dem gehörigen Grad der Geschwindigkeit zu erhalten. Ist die Luft feucht, so werden die Schnuren schlaff, ist sie sehr trocken, so spannen sie sich zu sehr an und verursachen vermehrte Reibung. Diese Reibung, für jede Spindel einzeln genommen, ist von keiner Bedeutung, im Ganzen aber macht sie viel aus.

Morse's Verbesserung besteht darin, die gesammten Spindeln durch ein einziges Band ohne Ende zu treiben, und in der Anbringung einer Spannvorrichtung mittels Gewichts, so daß das Treibband trotz des Einflusses äußerer Luft stets in gleicher Spannung bleibt. Das Band schlängelt sich von einem Spindelschnurenwürtel rund um den anderen. Man will in Amerika diese Ausführung der nahliegenden Idee gelungen finden.

Mit einem Faßzapfen verbundene Wagschale zum Wiegen von abgelassenen Flüssigkeiten. Von Job Brown in Neuyork. — Brown's Verbesserung besteht aus einer Art Wagschale, die vor dem Fasse, aus dem man die Flüssigkeit abfüllen will, angebracht ist. Das Gefäß, auf welches die Flüssigkeit gefüllt werden soll, wird auf die an einem Schenkel hängende Schale gesetzt und der Zapfen geöffnet. Ein Strick oder Stab verbindet den anderen Schenkel in solcher Art mit dem Zapfen, daß, wenn ein gegebenes Gewicht in das Gefäß übergeflossen ist, jener mit dem Zapfen verbundene Schenkel sich hebt und augenblicklich den Zapfen schließt. Diese Vorrichtung läßt keine Irrung zu, denn sie ist selbstthätig. Die Kosten der Vorrichtung sind gering.

Straßenreinigungsmaschine. Von W. St. Jones und Isaac Brown in Leonardsville, N. Y. — Das Reinigen der Straßen durch Maschinen ist nichts Neues mehr (In Deutschland wol noch sehr neu! Red. Gwztg.) und gestaltet sich rasch zu einer allgemeinen Einrichtung des Gemeinwesens. In London, Paris, Neuyork, Philadelphia und andern volkreichen Städten verschwindet der Handbesen immer mehr, und der 10 Mal mehr Arbeit verrichtende bei Nacht eben so sicher als bei Tag arbeitende, mechanische Straßenreiniger tritt an seine Stelle.

In den meisten solchen Maschinen findet man sich drehende Bürsten oder Besen, die vermittelst einer Verzahnung mit den Wagenrädern in Verbindung stehen, aber in der verbesserten Maschine, von der wir reden, sind wechselweis wirkende Bürsten angebracht. Die Besen bewegen sich vor- und rückwärts und kehren fast ganz wie die Handbesen über die Straße. Jeder Besen arbeitet unabhängig von dem anderen und wird durch eine hintere Feder in seiner Stellung erhalten. Diese Einrichtung gestattet eine nachgebende Bewegung und läßt jeden Besen sich über Steine oder andere in ihrem Wege liegende Hindernisse hinwegheben, ohne deshalb die anderen Besen in ihren Verrichtungen zu stören. Der Kehricht wird auf ein sich drehendes Tuch ohne Ende hinaufgeschoben, das ihn zur Seite schafft und auf den Boden ausleert. Wie sich solchergestalt die Maschine durch die Straße fortbewegt, wird der Kehricht zur Seite derselben in langen Reihen aufgeworfen, die man dann später durch Schaufeln oder mit Hülfe anderer Maschinen beseitigt.

Gitter zum Absieben der Steinkohle von der Asche. Von Gerard Sickels in Brooklyn, N. Y. — Diese Verbesserung ist auf den Gebrauch in Familien berechnet, denn der Zweck ist die noch gute Steinkohle aus den Oefen von der Asche zu sondern, ohne Staub zu erzeugen. Die Einrichtung besteht in einem runden offenen Zuber. An deren Mündung schräg aufgerichtet befindet sich ein Gitter, zwischen dessen engstehende Stäbe Zähne dringen, die auf einer drehenden liegenden Welle angebracht sind. Man wirft nun die abgebrannte Steinkohle oben auf das schräge Gitter und während die Asche bei ihrem Herabgleiten über das Gitter in den dicht darunter befindlichen Zuber fällt, werden die mit den Zähnen der Welle in Berührung kommenden Steinkohlen aus dem Wege der Asche geschleudert und in einen vor dem Schirm stehenden Kasten geworfen.

Gewalt des Dampfes unter hohem Druck. — Die Physiker haben ermittelt, das Schießpulver 4000 Mal dichter ist als die Luft. Würden demnach 4000 Kubikzoll Luft in 1 Zoll zusammengepreßt, so würde dieser eine Zoll dieselbe Kraft haben wie 4 Kubikzoll Pulver. Dampf ist ohngefähr $^1/_2$ Mal so schwer als Luft. Würden demnach 1,728 Kubikzoll Dampf, die aus einem einzigen Kubikzoll Wasser erzeugt werden können, zu einem Zoll zusammengepreßt, so würde derselbe fast die doppelte Kraft des Pulvers in sich fassen. Dieser Umstand erklärt die große ausdehnende Kraft des Dampfes. Aus diesen Angaben kann man annäherungsweise und nach Maßgabe der Größe, des Inhaltes und Flächenraumes eines Kessels dessen zerberstende Kraft ermessen und man darf sich daher nicht wundern, daß durch das Zerbersten von Dampfkesseln Hunderte von Zentnern wiegende Stücke in große Entfernung geschleudert werden.

Verbesserung an Pianofortes. Von S. B. Driggs in Detroit, Michigan. — Ein großer Theil der Kosten eines Pianos steckt in dessen Gehäuse oder Kasten. Der untere Boden muß sehr stark und fest sein, um der Stift-Platte, wo das eine Ende der Saiten befestigt wird, sowie dem Stimmstock gehörige Festigkeit zu verleihen. Andere Theile des Kastens müssen ebenfalls verhältnißmäßig stark sein.

Die vorliegende Erfindung besteht in einer neuen Einrichtung des Anhängestocks zur Stützung des Stimmstockes ꝛc., die unabhängig vom Gehäuse bleibt, und darin daß das Gehäuse sehr dünn gearbeitet wird, so daß Deckel und Boden, wie bei einer Violine, der Schwingungen fähige Resonanzböden werden. Der Umfang des Tones wird auf diese Art, wie es heißt, bedeutend verstärkt und vermehrt.

Wie man hört, sollen diese Verbesserungen von sehr anwendbarer Art sein, die Kosten eines Pianofortes wesentlich vermindern und zugleich

Digitized by Google

ihre innere Güte vermehren. Eine große Gesellschaft soll sich bereits zur Ausnutzung der patentirten Erfindung gebildet haben.

[In Deutschland nichts Neues; vielfach angewendet ohne besondern Erfolg. Pape in Paris und Grüneberg haben solche Flügel und Pianos gebaut und bauen sie zum Theil noch. Red. Gwbztg.]

Des Landwirths mechanischer Beistand. — In der im Monat Oktober 1855 von der Lonsdaler Ackerbaugesellschaft in Kirkby-Lonsdale gehaltenen Sitzung hielt der Stegreifvorsitzende, Saunders von Wennington Hall, den Landleuten des Bezirkes eine Vorlesung über die Narrheit, Hülfe bei dem Maschinenbauer zu suchen. Er sagte: — „Es sei ein kitzlicher Punkt, die Verhältnisse der Pachthöfe zu berühren, doch müsse er sagen, daß wenn in derselben Stellung wie er sich befindende „Herren" zu Diesem und Jenem kämen, um von demselben über den höheren Feldbau und die Anwendung wissenschaftlicher Geräthe etwas zu hören, viel Unsinn geschwätzt würde. Was er den Pächtern eindringlich rathen möchte, wäre tief zu pflügen und reichlich zu düngen, hingegen würde er nie auf Seiten Derjenigen stehen, die dem Landmann riethen, Geld auszugeben, um jeder neuen Grille zu folgen und jedes neue Patent auszuprobiren. Er wüßte ein bischen Bescheid mit Patenten und wenn die geehrten Anwesenden ihn nur ein oder zwei Minuten anhören wollten, so würde er sie darüber ein Bischen aufklären. Vor einiger Zeit habe er den Hof eines jener Herren besucht, die wegen ihres hochgetriebenen Feldbaus berühmt seien, ein Landwirth, dessen Name mit Ehren in der Lancaster Versammlung genannt worden sei. Ihm, Saunders, wäre es nicht zugekommen, bei einer solchen Gelegenheit Widerspruch zu erheben und er habe daher mit Aufmerksamkeit alles gehört, was gesprochen worden wäre. Nun aber sollten sie etwas davon zu hören bekommen. Während er mit seinem Verwalter, einem hartköpfigen Westmoreländer, wie viele derselben sind, der auch, wie er glaube, hier im Saale gegenwärtig sei und jede Aufklärung geben würde, die man etwa von ihm verlangen möge, das Gut beschaute, beauftragte er ihn, während er selbst herumbummelte und den schönen Geschichten, die ihm erzählt wurden, horchte, sich womöglich über den Werth der Geräthe bei den Hofleuten genau zu unterrichten. Gesagt gethan! Bald wies man ihm einen Schuppen, der „abgesetzter Schuppen" genannt wird und mit kostbaren gänzlich nutzlosen Geräthschaften angefüllt war. Der Herr (Gentleman) hatte natürlich das Recht, sein Geld auf jede ihm beliebige Weise wegzuwerfen, doch würde er den geehrten Anwesenden nie rathen Thoren zu sein und ihr Geld auf gleiche Weise zu verschwenden. Wenn sie sich das recht zu Herzen nähmen, was er ihnen über Entwässerung, Tiefpflügen und Düngen gesagt habe, so könnten sie über alle jene Kunstgeräthe lächeln. Allerdings freue er sich darüber, daß sich Gutsbesitzer diese Geräthe anschaffen, doch könne er dem kleinen Landwirth nicht rathen, einen Versuch damit zu machen, bis ihre Brauchbarkeit vollkommen erwiesen sei u. s. w." — In der That ist es etwas Neues und Eigenthümliches, daß Rathschläge von eben gehörter Art an die versammelten Landwirthe eines vorgeschrittenen und vorwärtsstrebenden landwirthschaftlichen Bezirkes von einem Manne gegeben werden, der doch eine gewisse Stellung einnimmt. Was, kann man dagegen fragen, ist es, das mehr als irgend etwas anderes dem Feldbau vorwärts half zu derselben Zeit, wo Saunders selbst sich Raum machte? Nichts als die angewendete Wissenschaft der Mechanik. Noch mehr! wir wissen alle, daß die kleinern Landwirthe (tenant farmers) die eigentlichen Einführer landwirthschaftlicher Maschinen sind. Wenn sie auf das Beispiel derer hätten warten wollen, die von den, von dem nicht sehr ängstlich unterscheidenden Sprecher als Gegensatz zu den kleinern Landwirthen sogenannten „Herren" (gentlemen) ausgehen, so würden wir wenig von dem blühenden Fortschritt sehn, der uns jetzt allenthalben so freundlich begrüßt. Bloße Liebhaber im Feldbau, die es vorziehen, ihr Geld auf diese Art auszugeben — und es ist keineswegs eine schlechte Art — lernen in der Regel nicht viel, was werth wäre vom Bauer nachgeahmt zu werden. Nur zu oft fehlt ihnen ein gerechtes Urtheil bei der Wahl mechanischer landwirthschaftlicher Vorrichtungen. Sollten wir aber dem Pachter und demnach dem praktischen Manne eine gute Lehre in Bezug auf diesen Gegenstand geben, so wünschen wir keine bessere Schulstube als Saunders' „abgesetzten Schuppen" und keine besseren Bildungsmodelle als die „kostbaren ganz unnütz daliegenden Geräthe". Mißgriffe sind mindestens eben so lehrreich als Glücksgriffe und gewiß von Gewicht in der Wagschale des Beobachters, um Schwierigkeiten von Unmöglichkeiten zu unterscheiden. Männer, die eine höhere Stellung über ihre Fachgenossen einzunehmen sich einbilden, sollten ihre bescheidneren Mitarbeiter darauf hinweisen, auf alle in der Möglichkeit liegenden Dinge zu hoffen, an alle mit der Vernunft übereinstimmenden Dinge zu glauben. Der Landwirth bedarf einiges Antreiben, um mechanische Erfindungen zu versuchen. Er ist in der Regel nicht eifrig genug, die beschränkenden Einflüsse, wie wir sie anführten, selbst hervorzurufen, denn sein Eigennutz ist in dieser Beziehung stark genug und er wird sich nicht zu seinem eigenen Verderben in ihm unbekannte Unternehmungen verwickeln lassen. Um seines eigenen Interesses halber aber muß er jeder ihm entgegentretenden mechanischen Neuheit einige Aufmerksamkeit schenken. Thut er dies, so wird er sicher gehen — wird sich weder durch verschwenderische Ausgaben für glänzende aber unvollkommene Geräthe zu Grunde richten, noch in dem Wettlauf nach Verbesserungen zurückbliben, getreu dem alten Spruch, daß wer nichts wagt auch nichts gewinnt, wie immer auch die Würfel fallen mögen.

Musikalischer Aufschreiber. Von H. B. Horton in Akron, Ohio. — Komponisten und auf dem Pianoforte Fantasirende haben sich schon lange nach einer Erfindung gesehnt, um die Noten eines Tonstückes eben so schnell aufzeichnen zu können, als sie auf dem Instrumente angeschlagen werden. Viele Versuche wurden gemacht, eine solche Vorrichtung zu Stande zu bringen, doch, wie wir glauben, niemals zu wirklich praktischem Erfolge. Jene Apparate waren gewöhnlich von zusammengesetzter Art und gewährten keine sichere Benutzung.

Die gegenwärtige Erfindung hat nach der Ansicht des Erfinders alle früheren Schwierigkeiten überwunden. Sie besteht darin, daß man quer über das Piano ein Gestell befestigt, über dem sich ein Papier ohne Ende oder ein anderer Stoff, vermittelst eines Gewichtes oder einer Feder hinzieht. Eine Reihe leichter Stäbe gehen von dem Gestell herunter und ruhen mit ihrem unteren Ende auf den Tasten. Die obern Enden der Stäbe sind mit Zeichenstiften versehen. Wenn nun die Taste niedergedrückt wird, so hebt sich der darauf ruhende Stab und sein Zeichenstift berührt das Papier, worauf er ein der angeschlagenen Note entsprechendes Zeichen zurückläßt. Wird der Finger aufgehoben, so steigt die Taste wieder auf und entfernt den Zeichenstift vom Papier. Wenn das Papier seitwärts und der Länge nach linirt ist, so kann die Komposizion leicht von dem Spielenden gelesen und abgeschrieben werden. Der Gehalt der Noten wird durch die Länge der Zeichen angegeben.

Die Kosten dieses Apparates sind nicht groß. Er ist auf Pianofortes, Orgeln, Fisharmonikas ꝛc. anwendbar und erfordert keine Abänderung im Bau der gewöhnlichen Instrumente.

Vorbereitung der Baumwolle und anderer spinnbaren Stoffe vor ihrer Verspinnung. Von J. Robel. — Diese Vorkehrung, Baumwolle und andere spinnbare Stoffe zuzubereiten, besteht in der Vereinigung zweier sich drehenden und mit Kammzähnen besetzten Ringe. Einer dieser Ringe bewegt sich im Innern des anderen, aber exzentrisch, so daß diese beiden Ringe an einem Punkte bei ihren Bewegungen sich einander fast berühren. Ueber diesen Ringen und an der Achse des sich im Innern bewegenden befindet sich ein kreisförmiges Gestell mit Spulen, die mit der Baumwolle oder anderem vorbereiteten Stoff gefüllt sind, der von ihnen in Bändern zwischen die beiden Ringflächen hinabsinkt. Hier werden die Fasern durch eine Bürste auf die Zähne der sich drehenden Ringe und genau auf die Stelle, wo sich dieselben beinahe berühren, niedergedrückt. Sobald sie sich begegnen, werden die langen Fasern durch Zugzilinder erfaßt und von den Zähnen entfernt. Nach Verhältniß wie sich der Raum zwischen den beiden sich drehenden Ringen erweitert, bleiben die kurzen Fasern an dem äußern Ringe hängen, während die langen von dem inneren zurückgehalten werden. Was die allerkürzesten Fasern (Kämmling) betrifft, so werden sie durch eine Bürste von dem äußern Ringe abgestrichen. Die langen durch die Rundbewegung des innern Ringes mit fortgezogenen Fasern aber werden den Zähnen desselben durch einen besonderen Mechanismus abgenommen, und dann wieder zwischen die 2 Ringe gebracht, um abermals von den Zilindern ausgezogen zu werden und so fort, bis man alle langen Fasern gewonnen hat und nichts als die ganze kurze Faser und der Abfall zurückbleibt.

Digitized by Google

Blick auf das Gesammtfeld nordamerikanischer Erfindungen. — Wir haben schon manche Andeutungen über das gegeben, was in Nordamerika, in diesem Lande des ungebändigten Fortschritts auf dem Gebiete der Erfindungen Neues erscheint und wir sind in den Stand gesetzt, auch fernerhin, und in erweitertem Maße unter Beifügung von Holzschnitten das — so weit man es von vornherein zu beurtheilen vermag — Beste aus amerikanischen Neuigkeiten zu geben. Vorerst ein kurzer Blick auf das Gesammtfeld amerikanischer Erfindungen.

Luftmaschinen, von denen man soviel gehört hat, durch die aber bis jetzt in keiner Beziehung Nützliches geschaffen wurde, sind in Amerika in 21 verschiedenen Patenten vertreten. Es wird kaum nöthig sein zu bemerken, daß ohnerachtet der glänzenden Versprechungen von Ericsson und Andern, die sich in solcher Art Erfindungen versuchten, nicht eine einzige zur Klasse der Luftmaschinen gehörende Vorrichtung gegenwärtig in Anwendung ist. „Baby jumpers“ [1]), weniger anmaßend aber erfolgreicher, werden durch 4 Patent vertreten und fand solches einige Aufnahme.

Dampfkessel, eine alte Geschichte, weisen 448 Patente auf. Aber das Zerspringen von Kesseln findet nach wie vor, selbst in Amerika statt und selbst dort hat die Ersparniß beim Brennstoffe noch lange nicht den Gipfelpunkt erreicht.

Die junge Kautschukmanufaktur zählt bereits 42 Patente, von denen viele auf sehr erfolgreiche Anwendung hinweisen.

Die noch jüngere Nähmaschine, die älteste tauchte erst vor 9 Jahren auf, hat schon einen Hof von 60 Patenten um sich versammelt und immer treten noch mehre hinzu.

Die altehrwürdigen Wasserräder gaben Anlaß zu 327 Patenten, die Waschmaschinen hingegen, von lange nicht so altem Adel, weisen doch schon 309 Patentahnen auf.

Schuld theuren Lohnes für schwere Feldarbeit ist Amerika besonders reich an mechanischen Ackergeräthschaften. Getreide- und Gras-Ernte-, Schneid- und Mähmaschinen wurden unter 144 verschiedenen Gestalten patentirt. Pflüge erhielten 372, Strohschneider oder Häckselladen 153, Worfelmaschinen 163 und Dreschmaschinen nicht weniger als 378 Patente. Welcher Gegensatz zu unserm langsamen Fortschritt in landwirthschaftlicher Technik, bei der wir mit wenigen Ausnahmen, unter denen u. A. Theophil Weiße in Dresden, Prag und Temeswar zu rechnen ist, nur in die Fußstapfen von andern Völkern treten. Auch in England verläßt man sich noch viel zu viel auf die träge schwache Hand des Feldarbeiters. Das Wenige, wofür ein englischer Feldarbeiter gedungen werden kann, verzögert den Fortschritt in Ackerbaumaschinen in England in eben dem Maße, als der hohe Arbeitslohn in Amerika denselben fördert — eine vortreffliche Erläuterung des Sprichwortes „die Noth ist die Mutter der Erfindung.“

Amerika ist das Land der Oefen — deshalb finden wir dort 682 Patente darauf ausgegeben und 478 Pläne in Anwendung gebracht.

Unstreitig gibt die Zahl und das Verhältniß der Erfindpatente einen leidlich richtigen Maßstab zur Beurtheilung des Fortschritts in Erfindungen eines Volks, vorausgesetzt, daß ein Vertrauen erweckendes Patentgesetz vorhanden ist und geübt wird.

[1]) Wir vermuthen, daß darunter eine Art Wiege verstanden wird, um die kleinen amerikanischen Schreihälse zu besänftigen. Wenn sie alt werden, benutzt man dazu, wie uns gesagt wurde „jumping Gold.“ Red. Gwbztg.

Die schwimmenden Dampf-Feuerspritzen in London. — Große Neugierde, sagt ein londoner Blatt vom Oktober 1855, wurde bei vielen tausenden, die Blackfriars Brücke Ueberschreitenden kürzlich durch den Anblick eines längs Rosier's Wharf am Fuße der Brücke auf der Surrey-Seite liegenden, bedeutend langen und breiten, mit ungeheuren Rauchfängen, Dampfkesseln und anderm Gespärre ausgerüsteten Fahrzeuges erregt. Der eigenthümliche Bau des Rumpfes dieses Fahrzeuges, an dessen Stern sich weder Rad noch Schraube befand, brachte Viele zu der einhelligen Meinung, daß dasselbe nach seiner Vollendung für irgend einen besonderen kriegerischen Zweck im Osten bestimmt sei. Anstatt aber gegen den Kaiser von Rußland verwendet zu werden, soll dasselbe, wenn vollendet, ausschließlich gegen einen Feind gerichtet werden, der, wenn immer er an der Wasserseite erscheint, den Bewohnern derselben ebensoviel Angst und Besorgniß verursacht, als dies der große Selbstherrscher bei Allen, die an dem politischen Wohle der Welt lebhaften Theil nehmen, thut. Das Schiff, in Mare's Werft in Blackwall gebaut und von Stapel gelassen, ist ohngefähr 130 Fuß lang und soll als eine der größten schwimmenden Dampffeuerspritzen ausgerüstet werden, die jemals die Themse beschifften. Es soll entweder durch ein Zentrifugalrad oder eine Pumpe fortbewegt werden, die sich unter der Wasserlinie befinden. Die Spritzen werden im Stande sein, einen ungeheuren Wasserstrahl in weit bedeutendere Entfernung zu schleudern, als die gegenwärtige schwimmende Dampfspritze, die den außerordentlichen Druck von 407¼ Pfd. (in Maschine und Schlauch) auf den Quadratzoll aushielt und größere Dienste leistete als mehrere Landspritzen zusammen. Sobald die Maschine durch Shand u. Mason, Blackfriars Road eingesetzt ist, wird diese mächtige Spritze nach der Southwark-Brücke geschafft und die sich bereits dort befindende nach Rotherhithe verlegt, um die dort stazionirte und durch Hände getriebene zu unterstützen. Beide schwimmende Spritzen wurden bis vor wenig Jahren durch Menschenkraft in Gang gebracht. Die eine brauchte 120, die andere über 90 Arbeiter, um ihre Wasserstrahlen spielen zu lassen. Aber man fand, daß da die Leute nach der Stunde bezahlt wurden und demnach ihr Verdienst mit der Dauer der Feuersbrunst stieg, sie, ausgenommen unter strenger Ueberwachung, sich gar keine oder nur wenig Mühe gaben, das Wasser auf das Feuer zu spritzen. Der Komité der londoner Löschanstalt entschloß sich demnach, alle durch Menschen getriebenen schwimmenden Spritzen abzuschaffen und durch jene kraftvollen schwimmenden Dampffeuerspritzen zu ersetzen.

[Es ist in der That zu bewundern, daß wir in Deutschland immer noch Anstand nehmen, das Feuer durch das Feuer zu bekämpfen, und uns nicht entschließen können, neben der durch Menschenkraft bewegten leichtern Spritze auch mächtige kraftvolle Dampfspritzen aufzustellen, deren Wasserstrahl ein Feuer wirksam zu löschen fähig, während der dünne Strahl unserer nur zu oft lecken Armspritzen eher geeigenschaftet ist, ein Feuer anzufachen als zu löschen. Red. Gwbztg.]

Die Theerschwelerei. — Der Pechofen, ein Kegel aus Thonsteinen von ohngefähr 1000 kfs. leeren Raum, wird mit Kien, dem Kerne aus der Kiefer (pinus silvestris), angefüllt und darauf verschlossen. Um diesen Kegel herum befindet sich eine Umfassungsmauer, und zwischen dem ersteren und der letzteren ein Feuerungskanal.

Nachdem in diesem Feuerungskanal 12 Stunden gefeuert ist, fließt aus dem Kegel eine saure Wassermasse, schwacher Holzessig ab, bis sich mit diesem Holzessig noch ferneren 12 Stunden ein dünnes Harz einstellt, welches mit Wasser abgezogen Kienöl gibt, während als Rückstand der dickere Theer verbleibt. Das Ausfließen dieses Harzes aus dem Ofen dauert ohngefähr 4 Stunde, und nachdem dies beendigt ist, fließt der schwache Holzessig immer fort, bis nach 24 Stunden das dicke Harz immer noch mit diesem Holzessig zugleich ankommt. Hört dieses Harz auf zu fließen, so stellt sich der Theer mit dem Gallwasser vermischt ein, und beides scheidet sich leicht, da das Gallwasser schwerer ist. So lange der Ofen noch geht, d. h. Theer und Gallwasser ausfließen, muß scharf gefeuert werden.

Die sich bei dieser trockenen Destillazion entwickelnden und niedergeschlagenen Dämpfe sind zu Anfang das Kienöl mit schwachem, später und bis zu Ende der Verkohlung ein Kienöl mit starkem Holzessig vermischt. Endlich Holzessig, welcher sich allein, nicht mit Kienöl vermischt niederschlägt.

Theeröl und Säure sind die niedergeschlagenen Dämpfe, welche beim Verkochen des Theers entwickelt werden.

Das sich entwickelnde Leuchtgas wird der Feuergefährlichkeit und des starken, unangenehmen Geruchs wegen durch ein Rohr hochgeleitet.

In der „Leipziger polytechnischen Gesellschaft“ wurden folgende Proben vorgezeigt:

Nr. 1. Dünnes kienölhaltiges Harz. Nr. 2. Theerrückstand hiervon, nachdem das Kienöl abgezogen. Nr. 3. Dickes Harz, sehr wasserhaltig. Nr. 4. Gallwasser. Nr. 5. Holzessig, welcher sich ohne Kienöl niederschlägt. Nr. 6. Gewöhnliches Theeröl. Nr. 7. Säure, welche mit dem Theeröl zugleich gewonnen. Nr. 8. Rohes Kienöl 1a. Nr. 9. Dito 2a sehr theerhaltig. Nr. 10. Theeröl, aus dem Theerrückstand Nr. 2. Nr. 11. Schwarzer gewöhnlicher Theer. Nr. 12. Roher Holzgeist 80° und roher Holzessig.

Kochöfen von J. V. Lancaster in Tampa, Florida. — Lancaster's Kochöfen sind für solche Gegenden berechnet, wo es die natürliche Wärme der Luft sehr wünschenswerth macht, alle künstliche Vermehrung der Hitze

Digitized by Google

zu vermeiden. Das Kochen wird durch Dampf verrichtet. Der Ofen ist mit einem wasserdichten, mit dem unten liegenden Kessel, wo das Feuer angebracht ist, in Verbindung stehenden Mantel umgeben. Beide, sowol Ofen als Kessel sind mit noch einem andern Mantel umgeben, der einen mit gestoßener Holzkohle oder andern nicht Wärme leitenden Stoff angefüllten Zwischenraum läßt. Dadurch wird alles Hitzeausstrahlen nach außen vermieden und die Hitze im Innern des Ofens zugleich vermehrt. Man kann Brod in einem solchen Ofen backen, während äußerlich das Vorhandensein von Feuer kaum gefühlt wird.

Verbesserung in dem Polstern der Pferdekummte. Von S. B. Mc Corkle in Greenville, Tennessee. — Die Polster der Pferdekummte werden auf sehr ähnliche Weise wie Würste gestopft oder gefüllt. Das Leder des Polsters wird röhrenförmig zusammengenäht und lang aus vor eine Art Zilinder und Stopfer gelegt. Nach dem alten Verfahren nimmt man ein kleines Bündel Stroh, 16 bis 18 Zoll lang geschnitten, bricht dasselbe mit der Hand in der Mitte zusammen und legt es vor den Stopfer, der es in die Lederröhre hinabschiebt und fest und sauber zusammenpackt.

Die gegenwärtige Verbesserung besteht in einer Vorrichtung, wodurch das Stroh, wenn der Stopfer vorrückt, in gehöriger Menge herbeigeschafft, zusammengebrochen und in das Leder hineingerammt wird. Die vorerwähnte Handarbeit ist hier nicht nur beseitigt, sondern wird auch besser verrichtet und es wird viel Zeit durch diese Erfindung erspart.

Amerikanische Hufeisenmaschine. — Am 19. Dezember vor. J. wurde von Robert Griffiths von Alleghany, Pa. ein Patent für eine verbesserte Maschine, Hufeisen zu fertigen, ausgefertigt. Der Erfinder stellte in Neuyork in dem Johnson House ein Modell seiner Maschine aus, erklärte dieselbe und zeigte Proben seiner Arbeit vor. Der Eisenstab, aus dem das Hufeisen gemacht werden soll, wird rothglühend in die Maschine gebracht, abgeschnitten, mittels Hebel gebogen, in Formen gepreßt und gelocht, alles in fortlaufender Arbeit. Eine in Alleghany arbeitende Maschine soll 40 Hufeisen in der Minute mit Leichtigkeit liefern, die nach den von dem Erfinder vorgezeigten Proben zu schließen, nur wenig Nachhülfe bedürfen, um sofort zum Beschlagen zu dienen. Die Eisen sind gut gebildet und zeigen keine ungehörige Ausdehnung der sehnigen Textur des Eisens. Diese Maschine leistet das in einer fortlaufenden Arbeit, wozu bei anderen Maschinen der Art 3 bis 4 besondere Vorrichtungen nöthig sind.

[Man ersieht zugleich aus der Schlußanmerkung unsrer amerikanischen Quelle, daß man in Amerika die Hufeisen bereits auf Maschinen macht. Ein uns befreundeter deutscher Mechaniker versicherte uns, daß er eine Maschine zu bauen wisse, worauf sich mit Vortheil sogenannte Stiefeleisen auf kaltem Wege fertigen ließen. Er würde gewiß bereit sein, eine solche Maschine für ein Unternehmen zu bauen, und ist vollkommen Mannes, sie so herzustellen, daß sie ihren Zweck erfüllt.

Red. Gwbztg.]

Maschine, um eiserne Ketten zu machen. Von Edward Weißenborn in Neuyork. — Die durch diese Maschine gearbeiteten Ketten gleichen nicht den gewöhnlichen, sondern sind von ganz eigenthümlicher Art und können „doppelgliedrige Ketten" genannt werden. Die Glieder werden, ehe man sie zur Kette zusammensetzt, verschweißt, und werden dann, um ineinander geschlungen zu werden, nur gebogen. Der Vorzug dieser Ketten vor den gewöhnlichen ist großentheils der Art, wie die Glieder gearbeitet werden, zuzuschreiben. Die Maschine verrichtet die ganze Arbeit vom Schmieden der Glieder angefangen bis zu deren Zusammensetzung selbstthätig. Die erste Arbeit, die an dem einen Ende der Maschine vor sich geht, ist das Aufwinden eines kleinen Stückes Flacheisen zu einer Windung oder einem Wickel von verschiedenen Lagen übereinander. Dieser Wickel wird in einem geeigneten Feuer bis zur Schweißhitze erhitzt, und dann in einen andern Theil der Maschine gebracht, wo er zu einem allenthalben gleich starken Ring geschmiedet wird. Von hier aus wird mit Hülfe mechanischer Mittel der Ring wieder an eine andere Stelle geschafft, wo er nach einer Richtung verlängert und so zusammengebogen wird, daß er eine 8 bildet, nur daß die beiden Seiten sich nicht in der Mitte kreuzen. Durch eine andere Vorrichtung wird dieses Glied dann in der Mitte seiner Länge gebogen mit der Hand durch ein anderes Glied gesteckt und in einen andern Theil der Maschine gebracht, wo die Schlingenenden fest an einander gezogen werden, wonach das Glied vollendet ist. Das nächste in diese zusammengezogenen Schlingen gehängte Glied hält diese Schlinge fest zusammen, und so bildet sich die Kette nach und nach.

Alle diese Arbeiten vollenden sich mit großer Geschwindigkeit.

Eine ungeheure leidener Flasche. — Eine amerikanische Zeitung erzählt: In den Guttapertschawerken in City road, London, war eine Länge von ohngefähr 50 englischen Meilen Kupferdraht mit Guttapertscha zum Behuf eines unterseeischen Telegrafen überzogen worden. Um zu erproben, ob der Draht durchgängig isolirt und bedeckt ist, windet man ihn gewöhnlich in eine große Rolle, legt ihn in Wasser und läßt dann den elektrischen Strom durchgehen. Bei einer solchen Gelegenheit stand der das eine Ende des Drahtes haltende Mann sorglos neben dem Wassertroge mit seiner Hand über der Röhre und in Berührung mit dem Wasser, als er einen so heftigen Schlag erhielt, daß er besinnungslos zu Boden stürzte. Edwin Clark, der Ingeniör der Gesellschaft, konnte sich den Umstand kaum erklären und Professor Faraday ward zu Rathe gezogen. Es ergab sich, daß auf diese Art, so zu sagen, zufällig eine ungeheure Leidener Flasche geschaffen worden war, die gewöhnlich aus einer in- und auswendig mit Staniol überzogenen Glasflasche besteht. Das Innere ist mit Elektrizität geladen, die Außenseite aber nicht. Die beiden Metallflächen befinden sich in ungleicher Spannung, deshalb wird eine Verbindung zwischen beiden hergestellt, wodurch ein Gleichmaß der elektrischen Spannung entsteht, dessen Eintritt der elektrische Funke ist. In gegenwärtigem Falle nun vertrat der Kupferdraht das Innere der Leidener Flasche, die Guttapertscha das isolirende Glas und das Wasser ersetzte den Folienüberzug. So war mit einem Male eine riesenhafte Leidener Flasche geschaffen und geladen durch galvanische Elektrizität. Sie warf den Mann nieder. Auf diese Erfahrung gestützt erdachte Runcorfe eine sorgfältig durch Guttapertscha und Glasstäbe isolirte Spirale, so daß alles Entweichen verhindert wurde und erzielte auf diese Art die schönsten Wirkungen der Maschinenelektrizität, die man sich nur denken kann[1]). So wird galvanische Elektrizität in „franklinische" oder leuchtende, von größerer Stärke als durch irgend ein anderes Mittel verwandelt. Man hegte längst den Wunsch, mit der größtmöglichsten Genauigkeit die zwischen einem galvanischen Strom und der gewöhnlichen Elektrizität der Maschine bestehende Verwandtschaft bestimmen zu können. Die Unterschiede erscheinen sehr auffallend. Ein Funke wird aus der Leidener Flasche gezogen und alles ist vorüber, aber der Strom einer voltaischen Säule ist ein ununterbrochen fortfließender, indem eine gleichförmige Strömung über jede Länge eines Drahtes, wie bei den elektrischen Telegrafen hervorgebracht wird. Man hatte immer geglaubt, daß diese beiden Eigenschaften der Elektrizität, wenngleich in verschiedenem Grade, doch dieselben wären. Die große Entdeckung ihrer genauen Verwandtschaft verdankt man dem eben beschriebenen eigenthümlichen Zufalle. Die meisten Entdeckungen in der Elektrizität scheinen wie diese durch den Zufall an's Licht getreten zu sein. Von dieser Behauptung jedoch müssen wir immer das schöne Experiment Franklin's mit seinem Papierdrachen ausnehmen.

---

[1]) Ruhmkorff, ein Deutscher in Paris, hat nicht diese Erscheinung zur Konstrukzion seiner Apparate benutzt, sondern diese sind Indukzionsapparate, welche mit dem Prinzip der Leidner Flasche nichts gemein haben. Solche Apparate, sehr vervollkommt nach dem Prinzip von Ruhmkorff, zeigte Emil Stöhrer neulich in der polytechnischen Gesellschaft in Leipzig und erläuterte durch Versuche die merkwürdige Wirkung beim Minensprengen. Wir kommen bei der Veröffentlichung der Verhandlungen der polytechnischen Gesellschaft darauf zurück.

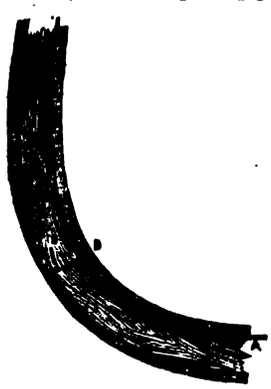
Red. Gwbztg.

Zucker aus Honigthau. — In Utah (Vereinigte Staaten) wird viel Zucker aus dem sich auf den Blättern des Baumwollbaumes sammelnden Honigthau gemacht. Die Blätter werden in Wasser eingeweicht, wonach genau dasselbe Verfahren wie bei der Bereitung des Ahornzuckers verfolgt wird. — Ist das möglich?

Digitized by Google

Wichtige Verwendung des Galvanismus. — Eine sehr wichtige Verwendung des Galvanismus, um in unzugänglichen Meeres- und Erdtiefen und entfernten Orten die Temperaturgrade zu bestimmen, hat in Posen der Premierlieutenant v. Tietzen und Hennig gemacht. Die Veröffentlichung behält sich derselbe jedoch so lange vor, bis ihm darauf ein Patent ertheilt worden ist. Das Instrument führt den Namen „Galvanischer Thermograph" und ist eben so sinnreich als einfach. Eine der nützlichsten Anwendungen wird dieser Apparat zur Bestimmung der Dampfspannung in Hochdruckdampfkesseln finden, und seiner Einfachheit und Unveränderlichkeit wegen bald zur Garnitur eines jeden Dampfkessels gezählt werden und die besten Manometer nicht blos ersetzen, sondern übertreffen. Ein höchst befriedigendes Resultat hat der Chemiker A. Lipowitz in Posen in der dortigen Guanofabrik bei einem Hochdruckdampfkessel erhalten, wo dieses Instrument laut oder nach Belieben in Zeichen in dem sehr entfernten Kontor sowol die höchste Dampfspannung des Kessels sofort selbst angibt, als auch diejenige Spannung unter welche der Heizer den Dampf im Kessel nicht fallen lassen darf.

Schiffsbekleidung von Kautschuck von V. P. Corbett in Neuyork. — Diese Bekleidung soll gegen Leckwerden schützen. Die Figur stellt einen



Theil eines Schiffsbodens im Durchschnitt vor. B sind die Schiffsrippen, C die äußeren Planken und D die innere Verplankung. Gewöhnlich werden die ersteren dichtmöglichst kalfatert, aber ihre wirkliche Dichtung hängt lediglich von der äußeren Kalfaterung ab. Obgleich auch die innere Plankung leicht kalfatert wird, so geschieht dies doch lediglich aus dem Grunde, um das Aufschlagen und Spritzen des Kielwassers zwischen den Rippen zu verhindern, nicht um dessen allmäligen Zutritt in den Kielraum auszuschließen. Corbett hat nun zwischen Rippen und innerer Plankung eine Kautschucklage angebracht. Wenn dann auch das Wasser irgendwo von außen eindringen sollte, so wird der Leck doch auf diese Stelle beschränkt, das Wasser hält sich zwischen den Rippen und tritt nicht in den Kielraum. Die Kanten der Kautschuckplatten von 1/4 bis 3/4 Zoll Dicke werden vor dem Zwischenbringen zusammengeschweißt.

Technische Korrespondenz.

Verhütung von Kesselstein. — Chemnitz. Hiermit erlauben wir uns, Ihnen unsere patentirte Vorrichtung zur Verhütung des Kesselsteinansatzes in Dampfkesseln unter Bezugnahme auf beigefügte Preisliste ergebenst zu empfehlen, indem wir für die im Nachstehenden auseinandergesetzte vortheilhafte Wirksamkeit derselben Garantie übernehmen. Diese Vorrichtung verhindert auf mechanischem Wege die Bildung von Kesselstein und erspart demnach alle durch Letztere entstehenden Störungen, Nachtheile und Kosten, wie die Oeffnung und Reinigung der Kessel solche an und für sich veranlaßt. Die schädliche Wirkung des Ausmeißelns des Kesselsteins auf die Kessel verschwindet gänzlich, und wird somit den Letzteren eine längere Dauer sowol hierdurch gewährt, wie auch die Gefahr des Durchbrennens der über dem Feuer befindlichen Blechplatten vollkommen gehoben ist. Bei allen diesen Vorzügen bietet der Apparat dieselbe Dauer, wie die Kessel selbst, und ist keiner Abnützung, Reparatur oder Störung unterworfen. Die Reinigung der mit solchen Vorrichtungen versehenen Dampfkessel geschieht, ohne daß deren Oeffnung erforderlich wäre, welche nur der Revision wegen, und um den gesetzlichen Vorschriften nachzukommen, von Zeit zu Zeit vorzunehmen sein wird. Form, Größe, Lage und Festigkeit derselben gestattet die Untersuchung des Kesselinneren und der Vorrichtung selbst, so daß auch in dieser Beziehung Bedenken nicht auftreten können. Die Aufstellung des Apparats kann, ohne irgend welche Aenderung am Kessel oder dessen Ummauerung, in der Regel in einem Tage bewirkt werden, und ist zu diesem Zwecke nur die Oeffnung, Wasserablassen und Reinigung erforderlich. Wird erfahrungsgemäß bei allen Dampfkesseln der Verbrauch an Brennmaterial proporzional ein größerer, je stärker die im Kessel über dem Feuerheerde entstehende Stein- oder Schlammschicht sich entwickelt, so muß selbstverständlich eine Kohlenersparniß eintreten, wenn die Ursache des vermehrten Konsums verschwindet, welcher Vortheil um so größer sein wird, je mehr erdige Bestandtheile das Speisewasser enthält. In vielen Fällen wird dieser Gewinn binnen weniger Monate die geringen Kosten der Vorrichtung wieder einbringen. Gegenüber diesen Vortheilen und in Berücksichtigung der von uns gestellten billigen Preise rechnen wir bei denjenigen Herren, welche ihre Dampfkessel mit unseren Apparaten versehen lassen, zuversichtlich auf die Bereitwilligkeit, uns in den leider nothwendigen Maßregeln zum Schutze gegen unbefugte Nachahmung beizustehen, und können wir uns ohne Garantie in dieser Hinsicht zur Lieferung solcher Vorrichtungen nicht verstehen. Im Uebrigen wollen wir nicht unerwähnt lassen, daß Form und Größe der Kessel, Dampfspannung und Beschaffenheit des Wassers bei der Konstrukzion der Vorrichtungen in Betracht kommen, und daß der zweifelhafte Erfolg einer Ausführung derselben, ohne Kenntniß der leitenden Grundsätze, das beste Motiv sein wird, die Herren Besitzer von Dampfkesseln gegen etwaige, auf Umgehung unseres Patents gerichtete Anerbietungen vorsichtig zu stimmen. Bei Bestellung erbitten wir uns 1) Zeichnung der Kesselanlage, mit Maßstab, welche wir unversehrt wieder zurücksenden werden, 2) Angabe der Dampfspannung, unter welcher der Kessel arbeitet, 3) Mittheilung über die Zahl der jährlichen Kesselreinigungen, sowie über Beschaffenheit und Menge der jedesmal vorgefundenen festen oder schlammigen Niederschläge, 4) eine Anzahlung von 1/3 des Preises in rein Kurant, und endlich 5) Bestimmung des Tages, an welchem die Vorrichtung aufgestellt werden soll. Verpackung, Fracht und Aufstellungskosten übernehmen die Herren Empfänger, und liegt es deshalb im Interesse der betreffenden Auswärtigen, wenn sich Mehrere zu gemeinschaftlicher Bestellung und gleichzeitiger Aufstellung vereinbaren. Sollten die Vorrichtungen bei einer drei Monat nach Ingangsetzung vorzunehmenden Revision sich nicht bewährt haben, so erklären wir uns hiermit verbunden, die erhaltene Anzahlung zurückzuerstatten, und den Apparat auf unsere Kosten zu entfernen. Um gefällige Aufträge bittend, bemerken wir noch, daß wir dieselben in der Reihenfolge ausführen werden, wie sie eingehen, und zeichnen hochachtungsvoll und ergebenst

Friederici u. Schüßler.

Preisliste von Friederici u. Schüßler in Chemnitz.

Patentirte Vorrichtung zur Verhütung des Kesselsteinansatzes in Dampfkesseln.

Nachstehende Preise verstehen sich frei ab Werkstatt in rein Kurant pr. kompt. 25 Thlr. zahlbar bei Bestellung und der Rest 3 Monat nach Aufstellung. Verpackungs- und Aufstellungskosten werden besonders berechnet.

I. Für zilindrische Dampfkessel.

von	1.	2.	3.	4.	6.	8.	10.	12.	16.	20.	25 Pferdekraft
pr. St.	40.	40.	40.	45.	45.	50.	55.	60.	65.	75.	85 Thlr.

II. Für zilindrische Kessel mit 1 Flammenrohr, Feuerung unter dem Kessel.

von	6.	8.	10.	12.	14.	16.	20.	25.	30 Pferdekraft.
pr. St.	50.	55.	60.	65.	70.	75.	80.	85.	90 Thlr.

III. Für zilindr. Kessel mit 1 Flammenrohr, Feuerung im Flammenrohre.

von	6.	8.	10.	12.	14.	16.	20.	25.	30 Pferdekraft.
pr. St.	50.	55.	60.	65.	70.	70.	75.	75.	80 Thlr.

IV. Für zilindrische Kessel mit 2 Siederohren, Feuerung unter dem Hauptkessel.

von	10.	12.	14.	16.	20.	25.	30.	40.	50 Pferdekraft.
pr. St.	60.	60.	65.	70.	70.	75.	80.	85.	90 Thlr.

V. Für zilindrische Kessel mit 2 Siederohren, Feuerung unter den Siederohren.

von	10.	12.	14.	16.	20.	25.	30.	40.	50 Pferdekraft.
pr. St.	40.	40.	45.	50.	55.	60.	65.	70.	75 Thlr.

VI. Für zilindrische Kessel mit 2 Flammenrohren, Feuerung unter dem Kessel.

von	6.	8.	10.	12.	14.	16.	18.	20.	25.	30 Pferdekraft.
pr. St.	55.	55.	60.	60.	65.	65.	70.	70.	75.	80 Thlr.

VII. Für zilindr. Kessel m. 2 Flammenrohren, Feuerung in d. Flammenrohren.

von	6.	8.	10.	12.	14.	16.	18.	20.	25.	30 Pferdekraft.
pr. St.	50.	50.	55.	55.	60.	60.	65.	65.	70.	75 Thlr.

VIII. Für zilindrische Kessel mit 1 Siederohr, Feuerung unter dem Hauptkessel.

von	6.	8.	10.	12.	14.	16.	18.	20.	25.	30 Pferdekraft.
pr. St.	50.	55.	60.	65.	70.	70.	75.	75.	80.	85 Thlr.

Zeugnisse.

Auf Verlangen des Herrn Jansen erklären wir hiermit, daß die von ihm erfundene und patentirte Vorrichtung zur Verhütung der Kessel-

Digitized by Google

steinbildung seit einem Jahre an mehrere Dampfkessel in der Wallerfanger Fayencefabrik angewendet worden, und wir hinsichtlich des angegebenen Zweckes vollkommen befriedigt worden sind. Wallerfangen, d. 2. Mai 1852.

(L. S.) Villeroy u. Boch.

Dem Herrn Heinrich Jansen aus Bonn bezeugen wir hierdurch, daß er in unseren Dampfkesseln zu Heilbronn eine Vorrichtung zur Verhinderung der Kesselsteinbildung angebracht hat, welche sich, obgleich diese Kessel mit einem ungewöhnlich unreinen, gipshaltigen Wasser gespeiset werden, seither als sehr wirksam bewährt hat.

Wohlgelegen, den 15. Oktbr. 1853.

Die Direkzion der chemischen Fabrik, Wohlgelegen b. u. m. Heilbronn.

Gust. Clemm.

Vorstehende Unterschrift des Herrn Gust. Clemm dahier wird hiermit als ächt beglaubigt. Mannheim, 17. Oktbr. 1853.

(L. S.) Schwarz, Notar.

Dem Herrn Heinrich Jansen aus Bonn bezeuge ich hiermit, daß er kürzlich seinen Apparat zur Entfernung des Wassersteins an meinen fünf Dampfkesseln hier angebracht hat, und ich heute bei drei leer gemachten den Wasserstein ganz entfernt und die Kesselwände ganz rein und von jedem Ansatz befreit fand. Die zwei anderen Kessel sind noch nicht geleert, aber es unterliegt keinem Zweifel, daß auch sie ganz rein werden. Eine namhafte Ersparung von Brennmaterial ist außer allem Bedenken, kann aber jetzt erst nach Entfernung des Wassersteins genauer ermittelt werden. Ich kann deshalb Herrn Jansen, als Vertrauen verdienend, bestens empfehlen und Jedermann der bei Dampfkesseln an Wasserstein leidet, wird nicht bereuen, sich seiner Dienste zu bedienen.

Mannheim, 17. Oktbr. 1853. Joh. Conr. Reihlen.

(L. S.) Zucker-Raffinerie.

Anderseitige Unterschrift des Herrn Joh. Conr. Reihlen dahier wird hiermit als ächt beglaubigt. Mannheim, 17. Oktbr. 1853.

(L. S.) Schwarz, Notar.

Auch wir bezeugen hiermit, daß sich sein Apparat bei unserem Dampfkessel bewährt hat. Ludwigshafen am Rhein, 25. Jan. 1854.

(L. S.) Gebr. Chuilini.

Als wir vor zwei Jahren unsere Zuckerfabrik errichteten, stellte sich die schlechte Qualität unseres Wassers, das zu den fünf Dampfkesseln verwendet wird, bald heraus, denn schon nach einigen Wochen, als man einen derselben entleerte, zeigte sich eine solche Masse von Kesselstein, daß es unmöglich gewesen wäre, fortzuarbeiten, wenn nicht alle acht Tage die Kessel wieder abgelassen und gereinigt worden wären. Demnach bekamen einige Kessel Löcher und nur mit vieler Mühe konnte die Campagne von 1850 auf 1851 beendigt werden. Mit großer Anstrengung wegen fortwährendem Kampf mit diesem Steine, der sich oft über dem Rost 5" hoch in großen Brocken auf dem Boden der Kessel lagerte, arbeiteten wir fort bis zum Juli vorigen Jahres, wo uns Herr Heinrich Jansen aus Bonn den Antrag machte, dem großen Uebel mittelst seines Apparats abhelfen zu wollen.

Herr Jansen hat seine Aufgabe vollständig erfüllt und uns von diesem lästigem Gast so befreit, daß wir nun unsere Kessel bei ununterbrochener Arbeit bei Tag und Nacht nicht mehr mit der Angst ansehen dürfen, wie früher, sondern wir können in aller Ruhe wochenlang fortfeuern, bis sie abgelassen werden. Erst letzten Samstag wurde wieder einer entleert und zu unserer großen Freude waren der Boden und die Wände so rein, daß das kostspielige Ausklopfen ganz vermieden wird, da der erzeugte Wasserstein, wie zusammengefegt, auf dem Apparate des Herrn Jansen lag. Wir glauben durch diese Hülfe auch ziemliches Brennmaterial zu ersparen, wiewol dieses nicht mit Zahlen anzugeben ist, — aber jedenfalls sind wir dem Herrn Jansen zu großem Danke verbunden und fühlen uns verpflichtet, Ihm hiermit dieses Zeugniß auszustellen und Ihn überall hin zu empfehlen, wo man an diesem fatalen Steine Noth leidet. Stuttgart, 10. Oktober 1853.

(L. S.) Friedr. Richter u. Söhne.
Rübenzucker-Fabrik.

Zur Beglaubigung der Unterschrift.

Stuttgart, 20. Oktbr. 1853. K. Stadtgerichte Notariat Lit. I.

(L. S.)

[Sobald wir von den Ergebnissen mit der von den Herren Friederici u. Schüßler gebauten Vorrichtung Kunde erhalten, werden wir Mittheilungen darüber hier gern einen Platz einräumen. Red. Gwbztg.]

Röhrförmige Schals. Cachenez tubulaires. — Man sah in der Pariser Ausstellung Rundstühle für wollene Schals (Cachenez), deren Gebrauch sich schnell in Frankreich verbreitet hat. Die solide Arbeit und die ausgezeichnete Wolle, welche dazu verwendet wird, versichern diesem Artikel eine dauernde Mode. Die Baumwollspinnerei und Tricotfabrik von J. P. Kuborn u. Komp. in Luxemburg hat das Privilegium jener Fabrikazion von dem Erfinder angekauft und ein Patent von der Regierung erworben. Die Erstlinge der Produkzion haben wegen dem anziehenden Geschmack, womit die bunten Farben unter einander verarbeitet sind, einen raschen Absatz in Deutschland gefunden und die Folge verspricht dem Patentinhaber eine sichere und ausgedehnte Kundschaft.

Sächsischer Bergbohrverein. — Der massenhafte Aufschwung der sächsischen Steinkohlenindustrie in jüngster Zeit und die Thatsache, daß in manchem unserer Bohrhäuser nur zu oft das Bedürfniß nach technisch bewährter Hülfe gefühlt wird, ist die nächste Veranlassung zu Konstituirung des Sächsischen Bergbohrvereins. Der sächsische Bergbohrverein übernimmt auf Grund abzuschließender bestimmter Kontrakte alle Arten von Bergbohrungen, von allen Durchmessern der Bohrlöcher, sowie von allen Dimensionen der Bohrschächte in jedem Terrain und in jedem Gebirge, welches er nach vorhergegangener Prüfung für zweckentsprechend erkennt. — Die Bohrarbeiten können je nach Belieben, Wunsch oder Ortslage betrieben werden entweder mit Menschenkraft, Thier-, Wasser- oder Dampfkraft. Die besten bis jetzt bekannten Bohrsisteme, selbst diejenigen allerneuesten Erfindungen, welche auf Patente fußen werden, kommen in Anwendung. — Es handelt sich hierbei um neuere, nur erst vereinzelt angewendete Konstrukzionen, welche von vielen Regierungen offiziell als nützlich anerkannt wurden, insbesondere von den Regierungen von Sachsen, Preußen, Oesterreich, Bayern u. a. m. Es handelt sich ferner um die neuesten Konstrukzionen, welche bereits erprobt und gut befunden, jetzt in einen großen Kreis des Wirkens treten sollen. — Vorauszahlungen, außer einer geringen Anzahlung, werden nicht beansprucht. — Die Zahlungen werden erwartet, dem Vorschreiten der Bohrarbeiten entsprechend. — Der sächsische Bergbohrverein übernimmt die ganze Sorge für Personal und Material der Bohrungen und überhebt damit die Kontrahenten vielen zeitraubenden Mühwaltungen und manchem Bedenken vor möglichen Mißgriffen in der Bohrtechnik — Leitender Techniker des Vereins ist der bekannte Salinist Ingeniörlieutenant a. D. Aug. Rost, gegenwärtig in Zwickau. — Auf alle betreffende Anfragen, welche franko erbeten werden, wird das unterzeichnete Direktorium prompt Mittheilung machen. — Zwickau, im Mai 1856.

Das Direktorium des sächsischen Bergbohrvereins.

Krug.

[Unser alter würdiger Freund, der Ingeniörlieutenant Aug. Rost, gegenwärtig im Waldeckschen bei einer Salzerbohrung betheiligt, der die entscheidende Stunde naht — möge sie eine gesegnete sein! — steht auch, wie wir sehen, dem sächsischen Bergbohrverein in Zwickau vor, einem Unternehmen, das als ein höchst zeitgemäßes betrachtet werden muß. Wie so häufig gehen die auf gesundester Grundlage gestellten Bergunternehmungen in die Brüche, weil Unkenntniß und Ungeschick die Bohrarbeiten leiten. Wie theuer, wie langsam wird gebohrt, Zeit und Geld verloren und wie oft das Fortbohren unmöglich gemacht, weil eine Meißelklemmung, ein Meißelbruch stattgefunden hat, die bei richtiger Bohrleitung vermieden, nun kaum abgeholfen werden kann. In solchen ernsten Fällen wird der Bergbohrverein seinen Beistand leihen. Aug. Rost ist nicht weniger praktisch als erfindungsreich. Manche der jetzt besten Bohrwerkzeuge in Deutschland und Frankreich sind seine Erfindung. Neuerdings hat er ein Bohrgestänge von merkwürdiger Eigenthümlichkeit und sehr großen zu erhoffenden Vorzügen erfunden, das nächstens in Sachsen praktisch erprobt werden wird. Wir werden darüber mehr hören. Rost gibt sich keine Ruhe, er ist unermüdlich im Fortschreiten! Schon seit längerer Zeit hat er mit Professor Dr. R. Fresenius zu Wiesbaden in Briefwechsel gestanden, behufs der Anwendung des Elektromagnets beim Ausheben von Brüchen aus den Bohrlöchern. Eine Bunsen'sche Batterie mit 12 Elementen hält Rost für sehr viele Fälle völlig ausreichend. Er ist bereit diese neueste Neuigkeit des Bergbohrens in Ausübung zu bringen. Red. Gwbztg.]

Digitized by Google

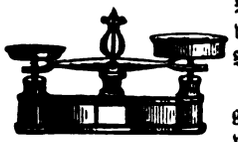
Patentirte Dezimal-Tischwaagen der Gebr. Pfitzer, Firma Ernst Pfitzer in Oschatz.

(Patentwaage von Eisen.)

Diese neue patentirte Dezimalwaage in Tischform zeichnet sich vor allen andern bis jetzt bekannt gewordenen Dezimalwaagen vorzüglich durch ihre große Empfindlichkeit und Genauigkeit vortheilhaft aus.

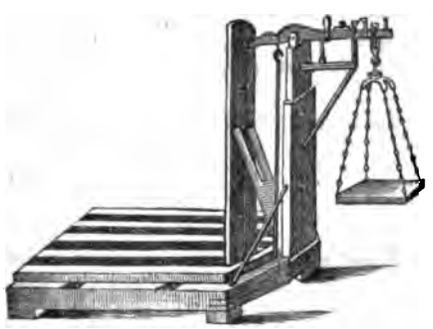
Bisher wurden Dezimalwaagen nur zum Abwiegen größerer Lasten benutzt, während man sich bei kleineren Lasten meist noch der gleicharmigen Waagen bediente. Diese leichte und bequeme Handhabung der Brückenwaagen beim Abwiegen großer Lasten hat zu ihrer schnellen Verbreitung wesentlich beigetragen, aber schon längst erschien es als ein Bedürfniß, auch für kleine Belastungen Dezimalwaagen zu besitzen, die den gleicharmigen Waagen in Bezug auf Genauigkeit und Sicherheit gleich kommen. Durch diese patentirten Dezimal-Tischwaagen ist nun in Bezug auf Vorstehendes die Aufgabe erreicht, und zwar durch vereinfachte Konstrukzion, bei welcher alle Verbindungen des Waagebalkens mit der oberhalb befindlichen Brücke so hergestellt sind, daß dadurch die bei allen Wiegevorrichtungen nicht ganz zu vermeidende Reibung auf das kleinste Maß zurückgeführt wird. Die Empfindlichkeit der für gewöhnlichen Gebrauch konstruirten Waagen ist etwa $^1/_{1000}$ ihrer Belastung.

(Patentwaage von Holz.)



(Tafelwaage.)

Die Waagen sind sehr dauerhaft und solid gearbeitet, nicht leicht einer Reparatur unterworfen, die äußere Form ist nicht nur eine sehr gefällige, welche sie zur Zierde jedes Zimmers macht, sondern sie nehmen auch kaum die Hälfte so viel Raum ein, als andere Waagen gleicher Tragkraft. Die nicht verschiebbare Brücke so wie der übrige Mechanismus kann selbst beim Transport nicht in Unordnung gerathen, womit jedem Unrichtigwerden aufs Gründlichste vorgebeugt ist. Beim Belasten der Brücke bleibt es völlig gleich, auf welcher Stelle die Last steht. Da ferner die Brücke von allen Seiten frei ist, so können selbst sehr große, der Tragkraft der Waage entsprechende Gegenstände mit derselben Genauigkeit und Sicherheit abgewogen werden als kleine.



(Dezimalwaage, viereckig.)

Wir können diese Waagen mit Recht den Herren Apothekern, Chemikern, Kaufleuten, Oekonomen, überhaupt zum Geschäftsbetrieb und hauswirthschaftlichen Zwecken sehr empfehlen.

Preiskurant von Patentwaagen.

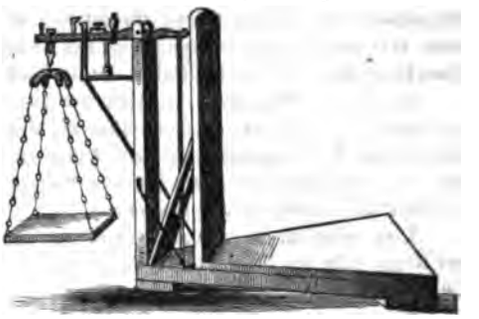
Brief-, Geld- und Paquetwaage von Eisen, bronzirt zu 50 Pfd.		12	Thlr.	— Ngr.
Eine desgleichen	„ 100 „	44	„	— „
Von Holz für Belastungen von	1½ Ztr.	9	„	15 „
Eine desgleichen von	3 „	12	„	— „
Eine desgleichen von	5 „	15	„	— „
Eine desgleichen von	10 „	19	„	15 „

Mit doppelter Brücke zum Aufklappen, um Säcke u. s. w. stehend zu wiegen, von ½ bis 1½ Thlr. theurer. Auch mit Gallerie. (Jeder Waage wird ein Satz Dezimalgewicht beigegeben.)

Ferner empfehlen wir unsere zweckmäßig konstruirten

Dezimal-, Zentesimal- und Tafelwaagen.

Bei den Tafelwaagen (welche im preußisch. Staate verboten sind) hat es die Fabrik durch wesentliche Verbesserungen dahin gebracht, den Fehler zu beseitigen, welcher die Verbietung nach sich gezogen hat. Dieser Fehler bestand bei den meisten Tafelwaagen darin, daß es sich nicht gleich blieb, auf welche Stelle die Last gelegt wurde. es zeigte sich eine Differenz wenn man die Last hinten oder vorn auf die Schale auflegte. Die Viehwaage kann auch zu anderen landwirthschaftlichen Zwecken gebraucht werden.



(Dezimalwaage, dreieckig.)

(Zentesimalwaage.)

Es werden auch Zentesimalwaagen gebaut, auf denen die größten Frachtwaagen gewogen werden können.

Ernst Pfitzer, Zeugschmied. Reinhold Pfitzer, Mechanikus.

Der Medinazement der Gebr. Francis in London[1]. — Der Unterzeichnete hatte im Jahre 1854 Gelegenheit den Medinazement der Herren Gebrüder Francis in London in bedeutender Quantität zur Unterfahrung und Stützung eines auf Pfahlrost gegründeten, gänzlich unterwaschenen und im Sinken begriffenen Strommittelpfeilers zu verwenden. Der hiervon bereitete Béton bewährte den Ruf dieses, zu derartigen gefährlichen Arbeiten ausgezeichneten Materials in jeder Hinsicht. Die Erhärtung erfolgte nicht nur ungemein rasch, sondern auch bis zu solchem Grade, daß die erstarrte Masse sofort zur Tragung gewaltiger Lasten befähigt war.

Ferner wurde mit Hülfe dieses Medinazements nicht nur der zur vorerwähnten Unterfahrung nöthige Fangdamm, welcher bei 14 Fuß Wassertiefe auf gänzlich durchlässigen Schottergrund eingebaut werden mußte, sondern auch die Sohle der Baugrube überhaupt bei vollem Wasserstande gegen den äußeren Wasserzudrang versetzt und hierdurch erst die Möglichkeit der Unterfahrung vorbereitet.

Der Medinazement kann sonach durch den Unterzeichneten, außer seiner allgemeinen Verwendung, namentlich für vorerwähnte außerordentliche Fälle als besonders bewährtes Bindemittel empfohlen werden.

Zittau im März 1856.

Der königl. sächs. Oberingenieur für den Bau der Zittau-Reichenberger Eisenbahn,

Gustav Heinrich Rachel.

[1]) Die Hauptagentur der obigen Fabrik für ganz Deutschland ist bei H. Hofstädt in Berlin.

Graz-Köflacher Eisenbahn. — Ein für Steiermark und für dessen Hauptstadt Graz sehr vortheilhaftes Unternehmen naht nun seinem Beginne baldigst entgegen. Es ist dies die Graz-Köflacher Eisenbahn und der größtmöglichst ausgedehnte Betrieb der damit verbundenen Steinkohlenbaue bei Voitsberg, Köflach, Laukowitz, durch deren Verschmelzung (Association) es nur ermöglicht werden kann, den Theilnehmern bessere und größere Chancen zu bieten, als wenn die Eisenbahn von den Bergbauten getrennt für sich allein bestehen müßte, wodurch Erstere stets gebunden und abhängig von den Bergbauten, und dadurch gehemmt wurde, dem großen Publikum billigere Kohle stellen zu können.

Digitized by Google

Etwas zu groß erscheint uns jedoch die Annahme des im Programme und Denkschrift angesetzten Personenverkehres, — übrigens ist dies ein Gegenstand von untergeordneter Bedeutung, ob 10—20,000 Personen mehr oder weniger, übt im Ganzen auf den schwer in's Gewicht fallenden Hauptgegenstand, die Kohle nämlich, wenig Einfluß.

Ueber diesen Gegenstand erlauben wir uns jedoch, die Bemerkung zu machen, daß es uns sehr aufgefallen ist, von einer Ausnahmsbestimmung eines Preisenachlasses für weite Distanzen nichts gelesen zu haben. So viel uns bekannt ist, haben fast alle Bahnen für Kohle, welche weit verführt wird, einen billigeren Frachtsatz.

Dies wäre für dieses Unternehmen von größter Wichtigkeit, indem der Absatz selbst bis Wien dann gesichert ist, eine Residenz, die tagtäglich 30,000 Zentner gebrauchen soll.

Würde z. B. die Gesellschaft den Frachtsatz ausnahmsweise für Kohle, die bis Wien verführt wird, auf die Hälfte ihres Frachtsatzes, nämlich auf . . . . . 5 Kreuzer herabgehen,

ferner die südliche k. k. Staatseisenbahn dem Beispiele anderer und ausländischer Bahnen, welche selbst mit ⅛ ja ¼ Kreuzer pr. Meile für weite Distanzen fahren, nur wieder ihren früheren Frachtsatz per Meile auf ½ Kreuzer berechnen, so macht dies à 30 Meilen . . . . . 15 „

Für Assekuranz und Nebengebühren . . . . . 2½ „

Für loco Bergbau . . . . . 4 „

zusammen 26½ Kreuz.

loco Bahnhof Wien.

Vergleichen wir dann diese 26½ Kreuzer zu dem von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien angenommenen Durchschnittspreis gleicher Qualität, wie sie jetzt dort am Markte verkauft wird, so stellt sich derselbe auf 44½ Kreuzer (Denkschrift Folio 4).

Es ist somit der Beweis hinlänglich hergestellt, daß die Kohle auch den Residenzbewohnern eine sehr angenehme Erscheinung sein wird.

Welches große Quantum kann dann nicht dorthin abgesetzt werden. Nehmen wir nur beispielweise 3 Millionen Zentner an, so würde die Graz-Köflacher Eisenbahn eine größere Bruttoeinnahme von 250,000 fl. und die südliche k. k. Staatsbahn . . . . . 750,000 „ erzielen, ein Sümmchen, welches die Rentabilität der beiden Bahnen bedeutend hebt und die so wie so nothwendige Regie bedeutend verringern muß.

Dann wird es auch erklärlich, daß dieses Unternehmen 15, ja noch mehr Prozente jährlich tragen kann und wird, und daß solche im Verhältniß zu minder tragenden Papieren einen zweifelsohne höheren Werth bekommen werden.

Wir hoffen übrigens, daß die Unternehmer unsere freundschaftliche Ansicht auch würdigen werden und jedenfalls eine so bedeutende Mehrbruttoeinnahme eher in ihre Bilanz hineinsetzen, als wie jetzt in derselben vom eigentlichen Wiener Verkehr keiner, oder wenigstens sehr spärlichen Erwähnung zu machen.

Ueber drei Klassen des Personenverkehrs glauben wir, daß die Gesellschaft die erste Klasse ersparen kann.

So viel uns bekannt wurde, wird die Subskripzion in Bälde ihren Anfang haben, indem die nöthigen Drucksachen noch nicht fertig sein sollen, und so wünschen wir, daß die zukünftige Gesellschaft und das jetzt leitende Komitee (der Gründer) unsere Ansicht theilen wird, wodann die Rentabilität dieses vaterländischen Unternehmens als ein faktisch günstiges erscheint.

Nach der von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien vorgenommenen Analyse kommen von der dort am Markte verkaufbaren Kohle gleich einer 30zölligen Scheiterklafter weichen Holzes	Der dermalige Verkaufspreis loco Wien für einen Zentner war und würde nach unserer Berechnung für die Köflacher Kohle sein	Mithin kommt die gleiche Brennkraft oder das Aequivalent einer 30zölligen Scheiterklafter von nachbenannten Kohlenwerken auf	Dermalen kostet eine 30zöllige Scheiterklafter weiches Holz den Residenzbewohnern
Traunthaler Zentner 15⁶/₁₀	— fl. 39 kr.	40 fl. 8 kr.	12—16 fl.
Mährisch-Ostrauer „ 9	1 „ 6 „	9 „ 54 „	
Rossitzer Schwarzkohle „ 10	1 „ — „	10 „ — „	
Köflacher „ 13⁴⁰/₁₀₀	— „ 26½ „	5 „ 57 „	

Diese trockenen Ziffern sprechen zu klar, um eines weiteren Kommentars zu bedürfen, daß der Nutzen, den beide obenerwähnten Bahnen durch eine größere Frachtquantität haben werden (indem, wie schon erwähnt, Wien tagtäglich 30,000 Zentner konsumirt) bedeutend sich vergrößert.

Die Wohlthat, die dadurch den Residenzbewohnern erwächst, ist **eklatant** und unbestreitbar, so wie auch nicht minder der Vortheil, den die Grazer Konsumenten haben werden, welche bis jetzt die weiche Scheiterklafter zwischen 8—10 fl. zahlen mußten, während für Graz, wenn der Zentner auf 14 kr. zu stehen kommt, das Aequivalent auf 3 fl. 8 kr. sich stellt. Obendrein ist diese Kohle noch größtentheils als eine ganz geruchlose zu bezeichnen.

Es freut uns, daß dieses vaterländische Unternehmen so viel Anklang findet, indem alle und besonders die Wiener und Triester Presse gleich die Gemeinnützigkeit und die Nothwendigkeit, die durch den Lauf der ersten Lokomotive von Köflach nach Graz auf das Allgemeine hervorgerufen wird, mit dem zeitgemäßen Scharfblicke auffaßten. Nebstbei leben wir ja in dem gesegneten Eisenlande, welche Industrie ihr gehöriges Schärflein zur Konsumzion der Kohle zweifelsohne wird beitragen müssen, in Anbetracht der vielen Bahnen, die jetzt theils projektirt, theils im Bau begriffen sind.

Das unerschöpfliche Lager des Köflacher Kohlenbeckens bietet für Jahrhunderte der Eisenbahn eine enorme Garantie. (Graz. Telegraf.)

Der Preiskurant der Parfümeriefabrik von Carl Herrmann Schmidt, Hof-Seifenfabrikant Sr. Hoheit des Herzogs von Sachsen-Meiningen in Pößneck, ist ein redendes Zeugniß von der Reichhaltigkeit der Erzeugnisse genannter Fabrik, die außerdem noch gewöhnliche Gebrauchsseifen in folgenden Sorten führt.

Kernseife, Halbkernseife, Harzkernseife, Calophonseife, Patentseife, Cocosseife ff. weiße, reine, do. parf. weiße, reine, do. ff. marm. reine, do. ff. marm. parf., do. ff. rothe, parf., do. ff. gelbe, parf.

Die Preise sind ungemein billig. Obiger Preiskurant enthält 747 verschiedene Sorten von Toiletteseifen, Crêmes, Seifenpulver, Schminken, Pomaden, Huile antique, Eau de Cologne. Extraits, Eau de Lavande, Eau de Rose, Eau de fleur d'Orange, Eau de Javelle, Eau de la Chine, Lait de Rose ꝛc. Außerdem eine Menge von Toilettenartikeln, die wir nicht einzeln aufzusetzen vermögen.

Das Studium des Preiskurants wird eben so viel Vergnügen als Belehrung gewähren.

Wir haben mehre der Schmidt'schen Seifen erprobt und dieselben ganz vorzüglich befunden. Red. Gwbztg.

Seidener Sammet in Frankenberg. — Seit 1½ Jahr werden in Frankenberg von einem A. D. seidene Sammte gefertigt. Wir hoffen bald etwas Näheres über Fortschritte mittheilen zu können. S. S.

Bücherschau.

Philipp's Sachregister der wichtigsten technischen Journale, 1856. — Wir empfehlen dieses nützliche Büchlein, das den Zeitraum von 1. Januar bis 31. Dezember 1855 umfaßt, angelegentlichst. Es ist die Fortsetzung des schon früher begonnenen Registers, übersichtlich nach der Buchstabenfolge geordnet, aber was die Hauptsache ist, der Verfasser gibt mit ein paar Worten den wesentlichen Inhalt des Artikels an. Es ist daher nicht ein bloßes Titelregister.

Digitized by Google

[Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

Diese Bogen der „deutschen Gewerbezeitung" werden auch einzeln abgegeben und zwar gegen franco Einsendung von 2½ Sgr. (⅑ Thlr.) an F. G. Wieck in Leipzig für 8 Nummern im Jahr. Briefe franco an F. G. Wieck.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen, 8 Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Assoziazionen.

Inhalt. Die Assoziazionen Frankreichs und Englands. Von Adv. Winter. — Rede bei der Schulfeier der Sonntags-Gewerbschule der Leipziger polytechnischen Gesellschaft, 1856, von Fried. Georg Wieck, Direktor der Gesellschaft. — Gemeinnützige Baugesellschaft in Chemnitz. — Glück auf für Carl Gottlob Franke. — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Die Assoziazionen Frankreichs und Englands.

Von Adv. Winter.

In der jetzigen Zeit der allgemeinen Klagen über Theuerung und Nothstand mögen es viele für ungenügend halten, wenn man den Nothleidenden nicht unmittelbar hilft, sondern ihnen nur die Mittel und Wege zeigt, wie künftig solche Noth zu verhüten sei. Gleichwol dürfte die Zeit der Bedrängniß am geeignetsten sein, den Weg der Abhülfe anzudeuten, weil bei solcher Gelegenheit mehr Aufmerksamkeit für Alles herrscht, was einen Strahl von Hoffnung auf bessere Zeiten durchschimmern läßt, wogegen bei guten Zeiten die Mehrzahl der Menschen sich scheut, durch Sorgen für die Zukunft aus der bequemen und anscheinend so gesicherten Behaglichkeit sich aufrütteln zu lassen. Dies veranlaßt mich, gerade jetzt einige Mittheilungen über die Assoziazionen Frankreichs und Englands zu veröffentlichen, damit durch die Kenntnißnahme der dortigen Erfolge Antrieb zur Nachahmung hervorgerufen werde.

Die Assoziazion in ihren mannichfaltigen Verzweigungen kann nämlich offenbar dazu benutzt werden, um jenen beiden Grundursachen, auf denen die Noth beruht, abzuhelfen und somit der Wiederkehr ähnlicher Zustände wesentlich vorzubeugen. Denn so wie sicherlich die Theuerung nicht blos in dem hohen Preise aller Lebensbedürfnisse, sondern eben so in dem Mißverhältniß zwischen der Einnahme einer großen Mehrzahl unsrer Bevölkerung und dem Betrage, welchen sie zur Beschaffung des nöthigsten Lebensunterhaltes bedarf, liegt, so kann man die Assoziazion in ihren zwei Grundrichtungen als distributive und kooperative mit Recht als wirksamstes Abhülfsmittel empfehlen.

Jene strebt danach, den Mitgliedern die gemeinsame Befriedigung eines Bedürfnisses beziehentlich die erleichterte Beschaffung eines Vortheiles zu gewähren und sind hierzu die Assoziazionen für Beschaffung von Lebensmitteln, Wohnung, Darlehen, Kleidung und Schuhwerk, Krankenunterstützung u. s. w. zu rechnen, diese dagegen vereinigt die Mitglieder zum gemeinschaftlichen Betriebe eines Geschäfts, um dadurch den Erwerb zu erhöhen. Nun ist in ersterer Hinsicht der Grundsatz der Assoziazion in Deutschland und auch in Leipzig schon vielfach zur Anwendung gebracht, da außer der Assoziazion für gemeinschaftliche Anschaffung der Lebensmittel die städtische Speiseanstalt, das Musterbild der jetzt fast in allen Staaten Deutschlands nachgeahmten Egestorffschen Speiseanstalt, die Suppenvereine, Krankenkassen u. s. w. auf der Vereinigung vereinzelter Kräfte beruhen, allein leider läßt sich nicht dasselbe betreffs der kooperativen Assoziazion rühmen. Noch hat in dieser Beziehung viel zu wenig sich die Ueberzeugung geltend gemacht, daß eine Anzahl kleiner, man möchte fast sagen, im Einzelnen kaum beachtenswerther Kräfte in ihrer Vereinigung eine große Kraft bilden, und in Zahlen gesprochen, daß 100 Leute, die je 10 Thaler in ein Geschäft wenden können, durch Vergesellschaftung im Stande sind, sich verhältnißmäßig dieselben Vortheile zu erzeugen, welche ein einzelner Geschäftsmann des gleichen Gewerbs genießt, der über 1000 Thlr. gebietet. Es mag zugegeben werden, daß die bittern Erfahrungen, welche Einzelne im Jahre 1848 bei damals begründeten Assoziazionen gemacht haben, eine gewisse Scheu vor diesen Gemeinschaften verursachen, allein bei ruhiger unbefangener Betrachtung werden jene damals Beschädigten sich selbst gestehen müssen, daß nicht der Grundsatz, sondern die Art seiner Anwendung ihnen Schaden gebracht habe. Dies zeigt am deutlichsten der blühende Zustand, dessen sich die kooperativen Assoziazionen in Frankreich und England erfreuen, und da sich hoffen läßt, daß das Verlangen nach Besserung unserer Zustände zur Prüfung der Grundlage solcher günstiger Erfolge der Assoziazionen und dann auch zur Wiederholung der früheren Versuche führen wird, so will ich meinerseits wenigstens Gelegenheit geben, die Assoziazionen in Frankreich und England näher kennen zu lernen und theile deshalb das Neueste, was hierüber bekannt geworden ist, nach den Beobachtungen des Dr. V. A. Huber zu Stolberg [1]), eines Mannes, der bereits seit 10 Jahren für diese Angelegenheiten durch Schrift und Rede thätig gewesen ist, mit. Wenn übrigens hierbei Manches streng genommen als nicht zum Gebiet der Assoziazionen gehörig auszuscheiden sein würde, so glaube ich doch um deswillen, weil auch dieser Stoff mit der Nothstandsfrage zusammen hängt, wegen dessen Mittheilung hinlänglich gerechtfertigt zu sein. Ich trenne auch hier die distributiven und die kooperativen Assoziazionen, obgleich ich zugestehe, daß manchmal

[1]) Reisebriefe aus Belgien, Frankreich und England, 1855. Comptoir des rauhen Hauses zu Hamburg.

Digitized by Google

dieser Unterschied nicht ganz fest zu halten ist, und übergehe die distributiven trotzdem, daß ich deren Vorhandensein in Deutschland bereits zugegeben habe, namentlich um deswillen nicht, weil in unsern Assoziazionen dieser Richtung noch gar zu sehr die Mildthätigkeit vorherrscht, während der eigentliche Zweck der Assoziazionen in der geregelten Selbsthülfe zu suchen ist.

Was nun die distributiven Assoziazionen anlangt, so sind diese nach den Angaben Hubers in Frankreich nicht mehr vorhanden, und selbst die so bedeutende Société de l'humanité zu Lille[*]) ist aufgehoben worden, dagegen haben sich in Frankreich mehrere Gesellschaften gebildet, welche den Arbeitern gute zweckentsprechende Wohnungen zu gewähren sich bestreben, beziehentlich sie in den Stand setzen wollen, sich selbst zu Hauseigenthümern zu machen.

Zu erwähnen sind diesfalls 4 cités ouvrières, welche in Paris errichtet, beziehentlich in der Entstehung begriffen sind, und die Kolonie zu Mühlhausen im Elsaß. Von jenen bestehen drei je aus einem großen Gebäude, daß in einzelne Wohnungen zerfällt, die vierte dagegen besteht ebenso wie die Kolonie zu Mühlhausen aus einzelnen Häusern, für welche nur die Wirthschaftsgebäude in Gemeinschaft sind.

Leider kann man jedoch nur von der einen dieser cités, nämlich der cité Napoléon und von der Mühlhäuser Kolonie berichten, daß sie bereits ihrer Bestimmung übergeben sind, und selbst diese beiden Anstalten sind noch nicht zur Vollendung gebracht. Erstere ist 1849 unter der Leitung der Akziengesellschaft Société Chabert begonnen, welche beabsichtigte, durch die Ausgabe kleiner Akzien von 25 Franks die Arbeiter selbst bei dem für dieselben berechneten Unternehmen zu betheiligen. Dies muß mißlungen sein, obschon 16800 Akzien gezeichnet worden waren, und es mußte sich daher die Akziengesellschaft, welche bis 1851 nur 80 Wohnungen in dem bereits 1849 begonnenen Gebäude vollendet hatte, auflösen. Eine neue Gesellschaft hat jedoch den Plan aufgenommen und sind von dieser einschließlich der theilweisen Auszahlung an die Akzionäre der alten Gesellschaft bis jetzt 740,000 Franks verausgabt. Hiervon sind 100,000 Franks in 4000 Akzien zu 25 Franks aufgebracht, der Rest aber in Darlehen, die theilweis von der Regierung unverzinslich gegeben sind, beschafft. Mit dieser Summe ist ein Gebäude von drei Stockwerk aufgeführt, welches Wohnungen von einer Stube, zwei Kammern, Küche und Vorplatz zum Preis von jährlich 200—300 Franks enthält, und von denen 1854 bereits 179 in Benutzung gekommen sind, worin eine Bevölkerung von 495 Seelen wohnt. Dieser Miethzins ist zwar nach Hubers Versicherung nicht viel geringer als der sonst für ähnliche Wohnungen übliche, allein eines Theils ersparen die Miether der cité schon dadurch, daß sie das gemeinschaftliche Wasch- und Badehaus für einen geringen Entgelt benutzen können, andern Theils sind ihre Wohnungen durch Licht, gesunde Luft und Behaglichkeit vor den übrigen weit ausgezeichnet. Als sehr zweckmäßig rühmt übrigens Huber die Bauart der cité. Das große Gebäude ist durch einen Gang der Länge nach in zwei gleiche Hälften gespalten und dieser selbst hat durchgängig Oberlicht. Es ist nämlich in der Mitte durchbrochen, der eigentliche Gehraum wird von dem überhängenden Balkenwerk je der obern Stockwerke bedeckt, und über diese Oeffnung sind stellenweis kleine Brücken angebracht, die Beleuchtung aber wird vom Dache, das theilweis mit starkem Glas gedeckt ist, vermittelt.

Wie sich der Leser erinnern wird, hat man zu Paris die Beschaffung verbesserter kleiner Wohnungen bis jetzt nur in einem großen gemeinschaftlichen Wohngebäude durchgeführt, da die aus einzelnen Häuschen bestehende in der rue de Reully begonnene cité ouvrière zur Benutzung noch nicht gelangt ist, und es wird daher von Interesse sein zu erfahren, daß auch dieses Sistem sich bewährt hat. Auf ihm beruht nämlich die Mühlhäuser Kolonie. Sie verdankt ihr Bestehen einer Akziengesellschaft, welche im Jahre 1851 zusammentrat, als die französische Regierung dazu aufforderte, für die Verbesserung der Arbeiterwohnungen besorgt zu sein und hierzu eine bedeutende Summe behufs unverzinslicher Darlehen aussetzte. Die Gesellschaft gab zwar nur 960 Akzien zu je 500 Franks aus, allein außer den hiermit erlangten 300,000 Fr. nahm sie noch ein Darlehen gleicher Höhe auf und erwirkte sich bei der Regierung dieselbe Summe als unverzinsliche Unterstützung. Mit dem sonach auf 900,000 Fr. erhöheten Kapital hat die Akziengesellschaft bis jetzt 200 Häuser erbaut und noch 100 sind beabsichtigt. Diese sollen 3 Hauptstraßen und 6 Nebenstraßen, so wie verschiedene offene Plätze bilden. Die Häuser sind verschiedener Größe, doch je für eine Familie und mit Garten versehen. Es enthalten die kleinsten 1 Stube, 1 Alkoven, so wie die Küche als Vorplatz im Erdgeschoß und 1 Stube, 1 Kammer, 1 Speisekammer nebst Bodenraum im Dachgeschoß, die größeren aber 1 große Stube und einen Alkoven oder 2 große Stuben im Erdgeschoß, so wie 3 Stuben, Boden und Küche im Dache, desgleichen einen Keller. Sämmtliche Häuser können als Eigenthum erworben oder zur Miethe bewohnt werden, und richtet sich Kaufpreis wie Miethe je nach der Größe der Häuser und je nachdem sie ganz isolirt stehen oder mit andern unter einem Dach verbunden sind. Der Kaufpreis, der 1850—3000 Fr. beträgt, ist mit 3—400 Fr. baarer Anzahlung, mit $^1/_3$ durch Uebernahme einer Hypothek für den credit foncier, welche durch Verzinsung zu $5^1/_2$ Prozent binnen 30 Jahren getilgt ist, und mit Monatszahlungen von 20—30 Fr. zu entrichten. Selbstverstanden ist aber jeder Käufer auch vor vollständiger Bezahlung des Kaufpreises vom Miethzins befreit, auch ist er in seiner Verfügung über das Eigenthum nur soweit beschränkt, daß die Akziengesellschaft bei dem Verkauf gegen den eintretenden Käufer ein Widerspruchsrecht ausüben kann. Die Miethe wird nach 7 Prozent des auf das ermiethete Haus verwendeten Baukapitals berechnet und beträgt 14—17 Fr. monatlich, kann jedoch bei pünktlicher Zahlung in 20 Jahren nicht gesteigert werden.

Nach erfolgtem Ausbau der beabsichtigten Zahl von 300 Wohnhäusern sollen Waschhaus, Badehaus, Bäckerei, Schlachthaus, Materialwaarendepot, Kosthaus, Kleinkinderbewahranstalt, Leihbibliothek, Lese- und Gesellschaftslokal errichtet werden, deren Benutzung den Bewohnern der Kolonie (Eigenthümer wie Miether) gegen billige Vergütung gestattet wird.

Gewiß wird man nun sagen, der Miethzins von 150—210 Franks erscheine nicht billig, auch seien hierfür gewiß schon Wohnungen zu erlangen, und in der That hat Huber bestätigt, daß dieser Zins sich von dem sonst üblichen der Höhe nach nur wenig unterscheide, allein andrerseits hat er gefunden, daß die Häuser der Kolonie ihrer innern Einrichtung nach viel bessere Wohnungsräume gewähren, als die bisher von Arbeitern für gleichen Zins benutzten Wohnungen, ja er rühmt, daß an den Bewohnern der Kolonie der vortheilhafte Einfluß ihrer jetzigen Lage bereits deutlich sich zeige.

Berücksichtigt man, wie vielfach in Deutschland die theilweise Verkümmerung der Arbeiter hauptsächlich ihren elenden Wohnungen, welche des Lichts und der reinen Luft entbehren, dagegen durch Feuchtigkeit die Gesundheit untergraben, zuzuschreiben, ferner wie groß die Verschwendung an Heizung noch ist, welche einen Theils durch höchst unzweckmäßige Oefen, andern Theils dadurch verursacht wird, daß fast jede Arbeiterfamilie für sich allein zu waschen genöthigt ist, wie wenig in den untern Klassen für Reinlichkeit des Körpers gesorgt wird, weil die Badeanstalten viel zu theuer sind, als daß sie allgemein benutzt werden könnten, wie endlich ein großer Theil der untern Klassen trotz Volksbibliotheken und ähnlicher Anstalten der Bildung unzugänglich bleibt, weil ihm bei der Unbehaglichkeit seiner Wohnungen die Gelegenheit und Veranlassung fehlt, durch das Lesen guter Schriften sich fortzubilden, so wird man diese Bestrebungen Frankreichs, für gute Wohnungen der Arbeiterklasse zu sorgen, nur hoch schätzen können, und zu bedauern ist es, daß in Deutschland so wenig dafür geschieht, indem die Baugesellschaften für Beschaffung kleinerer guter Wohnungen wirklich so vereinzelt dastehen, daß sie kaum in die Wagschale fallen können.

Verlassen wir jetzt Frankreich und gehen zu England über. Hier blühen Assoziazionen, welche für den ersten Blick distributive zu sein scheinen, in ziemlicher Anzahl, und einzelne derselben haben eine sehr bedeutende Ausdehnung gewonnen, wenn schon nach

[*]) Siehe Schulze's Assoziazionsbuch S. 26.

Digitized by Google

mannichfachen Schicksalen. Allein genau betrachtet gehören diese Gesellschaften ihrer Mehrzahl nach nicht zu den distributiven, sind namentlich, wenn sie auch jetzt sich denselben nähern, nicht dafür gegründet. England (ohne Irland) zählt nämlich 190 cooperative stores, d. i. für den Verkauf der gewöhnlichen Lebensbedürfnisse berechnete Läden, welche von einer Assoziazion gegründet sind. Allein es ist hierbei ursprünglich nicht beabsichtigt worden, den Mitgliedern der Assoziazion bei Beschaffung ihrer Bedürfnisse eine Erleichterung zu gewähren, sondern es haben die Mitglieder vielmehr eine Dividende für ihr eingelegtes Geld im Auge gehabt, und in neuerer Zeit erst wird der Vortheil, welchen die Assoziazionsmitglieder in der billigeren Lieferung ihrer Bedürfnisse finden, sorgsamer gewahrt. Noch bevor hierüber Einzelnheiten anzuführen sind, ist jedoch eine zahlreiche Klasse von Assoziazionen zu erwähnen, deren Bestrebungen den französischen Gesellschaften für Erbauung zweckmäßiger Wohnungen gewissermaßen ähneln.

Dies sind die 130 Gesellschaften für Erwerb von Landgütern zur Vertheilung an Mitglieder beziehentlich zur Einzelveräußerung. Wenn schon engverwachsen mit den staatlichen Einrichtungen Englands und zunächst bezweckend, eine große Anzahl von bisher zur Parlamentswahl unberechtigten Personen stimmfähig zu machen, sind sie doch in manchen Beziehungen von großem Einfluß auf den sozialen Zustand der Bevölkerung Englands. Schon der Umstand, daß diese 130 Gesellschaften ein Kapital von 3,600,000 Pfd., wovon bereits 900,000 Pfd. eingezahlt sind, repräsentiren, läßt sie volkswirthschaftlich als eine nicht zu übersehende Erscheinung betrachten. Berücksichtigt man aber, daß sie bereits 340 Güter angekauft und diese in 19,500 Parzellen ausgethan haben, daß die meisten Besitzer solcher Parzellen sich darauf mit einem Häuschen angebaut haben, und daß hieraus in einzelnen Städten schon ganze Stadtviertel erwachsen sind, und was hauptsächlich für die Einrichtung spricht, daß die meisten Erwerber solcher Parzellen, nachdem sie den ersten Erfolg ihrer Ersparnisse gesehen haben, hierin einen mächtigen Sporn fanden, sich mit aller Kraft einer überlegten Sparsamkeit zu befleißigen, so wird man gewiß mit Huber übereinstimmen, wenn er gerade in diesen Gesellschaften eines der wirksamsten Mittel, die Lage der untern Klassen zu verbessern, findet.

Uebergehend auf einzelne Assoziazionen hebe ich namentlich die Coventry labourers and artizans cooperative society, die Rochdale society of equitable pioneers und die people's mill zu Leeds hervor.

Die erstere wurde 1842 gegründet, um den Mitgliedern Kohlen und kleine Geddarlehen zu beschaffen, erweiterte aber ihre Wirksamkeit, indem sie Lebensmittel und Pachtland als Gegenstände ihrer Wirksamkeit aufnahm. Sie hatte 1853 einen Umsatz von 12,726 Pfd. St., der sich mit 3763 Pfd. auf die Getreidemühle, 3328 Pfd. auf den Laden, 2079 Pfd. auf das Kohlenmagazin, 770 Pf. auf die Bäckerei, 407 Pfd. auf die Pachtgärten, welche in 200 alotments — zu $^1/_4$, $^1/_2$, und $^1/_1$ acre — zerfallen, und 1623 Pfd. auf die Darlehenskasse vertheilen, zählte 850 Mitglieder bei 36,000 Einwohnern der Stadt Coventry und beschafft ihr Kapital durch Eintrittsgelder, Akzien zu 5 sh., von denen kein Mitglied mehr als 100 haben darf, und durch Darlehen ihrer Mitglieder, welche sie eben so wie die Akzien zu 5 Prozent verzinst. An solchen Darlehen, die in Berücksichtigung des Standes der Assoziazionsmitglieder nur in Ersparnissen der letzteren bestehen können, wurde im Jahre 1853 die Summe von 776 Pfd. St. umgesetzt[3]).

Die zweite Assoziazion, die zu Rochdale, ist 1844 mit nur 28 Pfd. St. gestiftet, hat schon 1847 sich soweit ausgedehnt, daß es räthlich erscheinen konnte, Kleider und Kleidungsstoffe mit als Gegenstand der gemeinschaftlichen Anschaffung aufzunehmen, sie zählt jetzt 911 Mitglieder, hat 6370 Pfd. St. Vermögen, macht wöchentlich an 560 Pfd. und somit jährlich nahezu 30,000 Pfd. Geschäfte. Sie hat ihre Betriebsmittel durch Akzien zu 1 Pfd., von denen jedes Mitglied 5 erwerben muß und nicht über 50 besitzen darf, sich verschafft, und läßt diese Akzien mit wöchentlich 3 Pence einsteuern. An Zinsen gewährt sie 5 Proz. und vertheilt außerdem noch Dividende je nach dem Betrage, für den die einzelnen Mitglieder Waaren entnommen haben. Die Assoziazion hat eine Bibliothek von 600 Bänden, hat einen eigenen Kalender gestiftet (statt der Heiligen-Namen benennt sie die Tage nach hervorragenden Gelehrten, Künstlern und Industriellen), auch wird sie künftig den Betrieb von Manufakturen, die Fürsorge für Wohnungen und Erwerb von Landwirthschaft, so wie die Errichtung von Anstalten für ein gemeinschaftliches Leben in die Hand nehmen[4]).

Die people's mill zu Leeds endlich hat sich von einigen hundert Mitgliedern, welche sie 1847 zählte, so gehoben, daß 1854 ihre Mitglieder sich auf 3200 belaufen haben. Sie hat als Hauptbetriebsmittel ein Stammkapital von 4000 Pfd. St., vertheilt in Akzien zu 21 Schill., die mit 5 Proz. verzinst werden, das Kapital jedoch durch dazugeschlagenen Antheil am Gewinn auf 7285 Pfd. St. erhöhet, und der Geschäftsgang ist so geregelt, daß das Mehl an 48 Mehlhändler verkauft wird, welche bei ihrem Handel nicht auf die Akzionäre beschränkt sind, diesen aber, wenn sie Mehl kaufen, Marken geben, nach deren Anzahl und Werth die Dividende, welche bis 1854 schon auf 4065 Pfd. gestiegen war, berechnet und unter die Mitglieder vertheilt wird. Die Assoziazion hat 7539 Pfd. St. Gewinn abgeworfen, und davon in den Jahren 1852—1854 allein 6000 Pfd. Der Verkauf beträgt wöchentlich 400 Sack, die Kosten der Verarbeitung eines Quarter Getreide sind von 2 sh. $4^1/_2$ d. im Jahre 1848 bereits auf 1 sh. 8 d. gefallen. Die Vortheile der people's mill kommen übrigens der ganzen Umgegend zu Gute, da wegen des billigen Preises ihrer Waare die sämmtlichen Mehlhändler genöthigt worden sind, ihre Preise herabzusetzen[5]).

Doch es genüge dies hinsichtlich der Assoziazionen distributiver Natur und ich wende mich im letzten Abschnitte zu denen, welche gemeinschaftlichen Betrieb eines Gewerbes beabsichtigen.

Von England ausgehend, ist über die den gemeinschaftlichen Betrieb eines Gewerbes beabsichtigenden Assoziazionen zu bemerken, daß sich dort bis 1854 an bekannten Gesellschaften dieser Richtung 35 (davon 15 in London) befunden haben, welche sich dem Gewerbe nach so vertheilen, daß 9 die Schneiderei, 4 Schuhmacherei, 1 Brauerei, 2 das Bauhandwerk, 2 Eisenarbeiten, 2 Fortepianofabrikazion, 2 Hutfabrikazion, 2 Seidenwaarenverfertigung, 1 Plüschfabrikazion, 5 die Verfertigung baumwollener Waaren, 1 die Färberei und 2 die Tuchweberei betreiben und an 25,000 Mitglieder zählen. Meistens von sehr kleinen Anfängen beginnend, können sich fast alle eines ausgezeichneten Erfolges rühmen. So begannen zu Manchester 12 Kalikoweber mit 7 sh. 6 d., besaßen aber 1854 bereits 30 Webstühle und machten 2000 Pfd. St. Umsatz. Ferner begründeten 1851 zu Liverpool 66 Schneider mit 51 Pfd. St. eine Assoziazion und erweiterten damit ihr Geschäft so bedeutend, daß der Umsatz von 226 Pfd. Sterl. im ersten Jahre auf 845 Pfd. im ersten Halbjahre 1854 gestiegen ist, die Arbeitslöhne in den gleichen Zeiträumen von 125 Pfd. sich auf 334 Pfd. erhöht haben, auch ein Unterstützungsfonds, ein Lesezimmer, eine Anstalt zur Ausbildung der Anfänger und eine eigene, sehr gute Werkstätte hat gegründet werden können. Desgleichen bestehen zu London 2 Maschinenarbeiter-Assoziazionen, von denen die erste, 1851 mit einem Betriebsfonds von 40 Pfd. St. begründet, 1853 bereits 2884 Pfd. Sterl. Kapital besaß und 4280 Pfd. St. Umsatz machte, die

[3]) Außerdem bestehet zu Coventry eine Darlehnsassoziazion, welche 1853 ein Geschäft von 6000 Pfd. in 20,000 einzelnen Posten gemacht hat, sowie eine alte Stiftung, White's city fifties, aus der Vollbürger (freemen) Coventrys gegen Bürgschaft 50 Pfd. auf 9 Jahre erborgen können, die aber wegen Mangel an Nachfrage schon 20,000 Pfd. nicht zu benutzen vermocht hat.

[4]) Daneben besteht noch zu Rochdale eine Assoziazion für Mehlerzeugung (district cornmill society), so wie überhaupt die dortige Gegend eine, der Assoziazion sehr geneigte Bevölkerung haben muß, da daselbst einschließlich der pioneers und der cornmill society 13 Assoziazionen bestehen, die 1734 Mitglieder zählen und 13,800 Pfd. St. Kapital besitzen.

[5]) Zu erwähnen ist, daß eines ähnlichen Erfolgs auch die Leipziger Assoziazion f. g. A. d. L. sich rühmen kann, da in Folge der hierdurch entstandenen Konkurrenz bereits mehrere Bäcker den üblichen Rabatt ihren Kunden sehr bedeutend erhöht haben.

Digitized by Google

zweite, ein Jahr später gestiftet, 1853 eines Betriebskapitals von 3600 Pfd. St. (einschließlich 900 Pfd. St. Gewinn) und eines Geschäfts von 4500 Pf. St. sich erfreute. 1854 zählte die erste 8 Mitglieder und 22 Exspektanten, beschäftigte aber außerdem noch bloße Arbeiter. Die zweite hatte zur selben Zeit 10 Mitglieder und 60 Arbeiter. Weiter sind zu erwähnen die Korkschneider zu London, welche, mit dem allerdings bedeutenden Kapital von 1000 Pfd. St. beginnend, solches bereits nach 13 Wochen verdoppelt haben, so wie endlich die unter der Firma „Bacup commercial company" betriebene Baumwollspinnerei. Mit 100 Mitgliedern 1850 gegründet, hat sie sich ein Betriebskapital von 4375 Pfd. St. in Akzien zu 25 Pfd. St. (5 Proz. Zinsen) geschaffen und macht damit jährlich 40—50,000 Pfd. Sterl. Geschäfte, auch gewährt sie, wenngleich nur eine Spinnerei 3—4. Ranges, doch den Eindruck einer sehr gut geleiteten Fabrik, bei welcher namentlich, wie der Augenschein lehrt, für die Interessen der beschäftigten Arbeiter rücksichtlich gesunder Arbeitsräume wohl gesorgt ist.

Mich endlich noch zu den französischen (besser Pariser) cooperativen Assoziazionen wendend, kann ich hauptsächlich auf das verweisen, was hierüber bereits in Schulze's Assoziazionsbuch mitgetheilt ist, und begnüge mich, einige Nachträge zu geben. Paris besitzt überhaupt 31 gewerbliche Assoziazionen, und zwar bestehen diese unter den Stuhldrechslern (2), Stuhltischlern, Tapezierern, Formenschneidern, Maurern, Bronzierern, Brillenmachern, Stockmachern, Schlossern, Feilenhauern, Glasschleifern (bijoutiers en faux), Schneidern, Klempnern, Stubenmalern (3), Pianofortebauern (2), Laternenmachern, Wagnern, Kutschenbauern, Sattelbogenmachern, Sattlern, Nagelschmieden und Buchdruckern. Die meisten dieser Assoziazionen sind im Jahre 1848 entstanden, haben mit einer sehr bedeutenden Mitgliederzahl begonnen, jedoch sehr schnell diesen Ueberfluß verloren, nach diesem aber um so bessere Geschäfte gemacht, und können sich alle eines guten Erfolges rühmen. Im Einzelnen ist Folgendes besonders hervorzuheben.

Die Buchdrucker (Firma „Association Remguet") bilden eine aus 47 Mitgliedern bestehende Société en nom collectif unter dem gérant Remguet und haben bei ihrem Anfang 1848 die Buchdruckerei des Herrn Renouard für 60,000 Fr. erkauft. Sie erborgten 80,000 Fr. von der Regierung zu 5 Prozent Zinsen, wovon jedoch nach Auflösung der Gesellschaft 10 Proz. der bénéfices der Regierung zu entrichten und 3 Proz. bei Auszahlung als Inspekzionskosten gekürzt sind. Zur Abstoßung der Schulden werden 25 Proz. sämmtlicher Arbeitslöhne der Mitglieder innebehalten, die Auszahlung des Gewinns bleibt vorläufig ausgesetzt und soll erst bei Beendigung des auf 10 Jahre geschlossenen Gesellschaftsvertrags, und zwar nach Verhältniß der Einzahlungen erfolgen, zu welchem Zeitpunkt man für jedes Mitglied 7—8000 Fr. sich verspricht. Die Bücher werden jedes Vierteljahr abgeschlossen und liegen dann zur Einsicht der Mitglieder aus. Im ersten Jahre sind 2500 Fr. zugesetzt worden, in den weiteren Jahren hat der Reihenfolge nach der Gewinn 6994, 6224, 8500 und 10,684 Fr. betragen, abzüglich aller Spesen und Kapitalzinsen. Die Lohnabzüge sind bis 1853 auf 30,123 Franks Gesammtsumme gestiegen, das Kapital hat 1853 sich schon auf 60,037 Fr. belaufen. Der Lohn ist der in Buchdruckereien größerer Art in Paris für Stückarbeit übliche.

Die ménuisiers en fauteuils, 1848 von 108 Mitgliedern mit 504 Fr. begründet, haben sich 1852 in zwei Assoziazionen getheilt. Die eine von 70 Mitgliedern beschäftigt 100 Lohnarbeiter, besaß 1854 Aktiven von 45,000 Fr. und hofft bei der Theilung den Mitgliedern 2—3000 Fr. auszahlen zu können.

Zwei Assoziazionen der Pianofortearbeiter sind aus ursprünglich einer 1849 von 14 Arbeitern mit 239 Fr. gestifteten entstanden. Beide wollen den Antheil jedes Mitgliedes durch Lohnabzüge bis auf 3000 Fr. bringen und verzinsen höhere Einlagen mit 5 Prozent. Auch werden von der einen, welche den Gewinn nach dem Verdienst, nicht nach Köpfen, wie es die zweite beschlossen hat, vertheilt, 50 Proz. des Arbeitslohnes zur Bildung eines Reservefonds verwendet.

Die Assoziazion der Klempner, welche im Dezbr. 1850 nur ein Kapital von 16,206 Fr. besaß, schätzte 1854 ihr Inventar und Lager auf 56,000 Fr. — Die Assoziazion der Stuhldrechsler hat sich von 18 Mitgliedern mit 315 Fr. Kapital bis Ende 1853 auf 74 Mitglieder, 48,748 Fr. Kapital und 7024 Fr. Fonds einer Unterstützungskasse gehoben.

Die Leisten- (Form-) Schneider sind seit 1848 von 4 Mitgliedern mit 4 Fr. Einlage bis 1854 auf 85 Mitglieder mit 15,892 Fr. Kapital gestiegen und haben im Juli 1854 25,000 Franks Aktiven besessen.

Die Schlosser, welche bei 190 Mitgliedern 1850 mit 1000 Franks begonnen haben, zählen zwar nur noch 28 Mann, machen aber ein Geschäft von 60—70,000 Fr. jährlich.

Die Feilenhauer berechneten 1854 bei 38,000 Fr. Kapital den darin begriffenen Gewinn auf 18,300 Fr., waren 19 Mitglieder stark und beschäftigten 16 Arbeiter, welche unter gewissen Bedingungen später eintreten können.

Die Sattelbogenmacher endlich haben mit 42 Mitgliedern und 20,000 Fr. Darlehen der Regierung begonnen, und 1854 noch 12 Mitglieder, welche 80 Arbeiter beschäftigten, auf 66,000 Franks Aktiven 37,000 Fr. Passiven hatten, und ihren Gewinnantheil auf 1000—1200 Fr. schätzten, gezählt.

Es ließen sich hieran noch verschiedene Betrachtungen knüpfen, allein ich unterlasse dies, weil es mir hauptsächlich auf die Mittheilung der Thatsachen, die genügend Zeugniß für die Wichtigkeit der von mir angestrebten Assoziazionen ablegen, ankam. Mögen nur die Versuche bei uns kühn unternommen werden, an Männern, welche dieselben mit Rath und That zu unterstützen bereit sind, wird es gewiß nicht fehlen.

Allen aber, welche wirkliches Interesse für die Sache haben, empfehle ich nochmals die Quelle, aus der ich geschöpft habe, dringend. Das Lesen dieser auch in anderer Beziehung reichen Stoff bietenden Briefe wird sie sicherlich in ihrer Theilnahme für die Assoziazion befördern, insbesondere sie von deren wohlthätigen Folgen für die Allgemeinheit überzeugen.

Rede bei der Schulfeier der Sonntags-Gewerbschule der Leipziger polytechnischen Gesellschaft 1856.

Von Fried. Georg Wieck, Direktor der Gesellschaft.

Wieder sind wir nach dem Abschlusse eines Jahrs an dieser Stelle versammelt, um einen Rückblick auf die Thätigkeit unserer Sonntags-Gewerbschule zu werfen.

Unser Direktor Herr Schöne wird im Einzelnen einen Bericht über die Leistungen und Ergebnisse der Schule erstatten. (Auszug am Schluß.) Er wird die uns durch das Wohlwollen unserer hohen Staatsregierung zugekommenen Belobungsdekrete zu Belohnung sich auszeichnender Schüler, und von unserer Gesellschaft beschafften Bücher in gleicher Weise vertheilen, um zum Fortstreben und zu Nacheiferung zu ermuntern.

Ich bewillkommne im Namen des Direktoriums alle Anwesenden auf das Freudigste.

Unsere Schule hat sich in dem verflossenen Jahr auf's Neue der Gunst der hohen und höchsten Behörden des Staats und unserer Stadt zu erfreuen gehabt.

Wir danken insbesondere dem hohen Ministerium des Innern und der hohen Kreisdirekzion für die Bewilligungen und Unterstützungen, unserem hochverehrten Rath für die überlassenen Räumlichkeiten, dem Herrn Direktor und den Lehrern der ersten Bürgerschule für das freundliche Entgegenkommen zu Gunsten unserer Zwecke.

Zwar besteht eine kleine Partei, der eine Sonntagsschule nicht besonders genehm ist und die unsere Thätigkeit einzuschränken sucht. Sie wird unterstützt durch einige wenige kurzsichtige Arbeitgeber und Meister, die sich davor zu fürchten scheinen, daß ihre Gehülfen, Gesellen und Lehrlinge möglicherweise mehr lernen könnten als sie selbst wissen, während sie sich im Gegentheil darüber freuen sollten. Aber die kleine Zahl der Gegner wird

Digitized by Google

weit überwogen durch die große Anzahl ihrer Gönner unter allen Ständen, insbesondere auch der wackeren Innungsvorstände unserer Stadt, welche die Schule mit Geld unterstützen, das sie sehr nöthig hat in Anbetracht der beschränkten Mittel unserer Gesellschaft gegenüber der fortwährenden Zunahme der Schüler und der dadurch nothwendig werdenden Vermehrung der Lehrkräfte.

Im Namen des Direktoriums danke ich auf das Innigste für alle Unterstützung, die der Sonntags-Gewerbschule in dem verflossenen Jahre zugekommen ist — Gott wird weiter helfen.

Ich danke aber auch sämmtlichen Lehrern, die mit Eifer und Treue ihrem Lehramt obgelegen haben. Die Freude an dem Fleiß und der Lernbegierde ihrer Schüler, an den gemachten Fortschritten, kurz die Freude am gelungenen Werke muß sie dafür entschädigen, der geringe Gehalt kann es wahrlich nicht.

Namentlich auch meinen Dank dem würdigen Direktor der Schule, Herrn Schöne, der mit großer Umsicht der Leitung vorsteht, denn dafür zeugt eben deren blühender Zustand, der treue Eifer der Lehrenden und die Lernbegierde ihrer Schüler.

Mögen auch in dem folgenden Jahre alle Betheiligten durchdrungen sein von der Nothwendigkeit der Fortbildung und der Vermehrung des Wissens und Könnens in dieser Zeit eines unerbittlichen geschäftlichen Wetteifers, theuren Lebens, und der Infragestellung von ausschließenden Gewerbsvorrechten. Es ist an der Zeit sich zusammenzunehmen.

In keinem Handwerk lernt man je aus, aber leider ist das Leben kurz und die Kunst lang. Wir müssen daher haushalten mit der Zeit. Für uns ist diese Nothwendigkeit um so dringender, als wir nur einige Stunden des Sonntags, die uns die Forderung der Kirche und die Pflicht der Erholung nach angestrengter Werktagsarbeit übrig lassen, der geistigen Fortübung widmen können. Daraus folgt aber wieder, daß wir nur das Nothwendige in den Kreis unserer Belehrung ziehen müssen, daß wir nicht zu weit greifen. Unsere Schule ist keine vollkommen gegliederte Gewerbschule, sie hat ihr Maß und ihre Gränze, innerhalb welcher sie sich bewegen muß. Wir können keine fertigen Mathematiker, Chemiker, Fisiker und Zeichner bilden und wollen es auch nicht. Aber ein gewisses Lehrziel vermögen wir zu erreichen in der deutschen Sprache, im Schreiben, Rechnen und Zeichnen, in den mathematischen und Naturwissenschaften.

In einer weisen Beschränkung liegt unsere Kraft. Es handelt sich ferner nicht darum vielerlei zu lernen, sondern viel zu lernen, wenn auch auf enger umzirktem Felde. Das müssen wir uns immer vorhalten, so Vorstand, Lehrer und Schüler.

Vor Allem muß jeder Schüler ernst und gewissenhaft mit sich zu Rathe gehen, welche Lehrgegenstände er vorzugsweise in's Auge zu fassen hat und sich dabei wohlmeinende Winke der Lehrer zur Richtschnur dienen lassen. Es kommt im bürgerlichen und geselligen Leben nicht darauf an, daß man Alles weiß, was ja gar nicht möglich ist, und zu lächerlicher nutzloser Halbwisserei führt, sondern es handelt sich darum, daß man das, was man weiß, gründlich weiß.

Die Franzosen haben für dies rechte gründliche Wissen und Können auf einem eng beschränkten Felde ein gutes Wort. Sie nennen es „Spécialité". Es fehlt uns im Deutschen vielleicht deswegen ein bezeichnender Ausdruck für die Sache, für die hohe Tüchtigkeit im Besonderen, weil wir häufig zu sehr uns in's Allerlei versplittern.

Aber nicht allein müssen wir streben im Besonderen tüchtig zu werden, sondern wir müssen, um dahin zu gelangen, auch nur Schritt für Schritt gehen. Wer einen Umriß noch nicht richtig zu zeichnen versteht, soll sich nicht an die Kopirung schwerer Bilder in Licht und Schatten machen.

Schritt für Schritt gehen und Maß halten, diese wahren Lebensregeln seien auch die unsrigen in der Schule. So werden wir weiter kommen und Freude erleben an unserem Thun —. Und dazu gebe Gott seinen Segen! —

Die Sonntags-Gewerbschule wurde in dem Schuljahre 1855—56 von 436 Schülern besucht, die 66 verschiedenen Gewerbszweigen angehörten. Darunter waren 73 Gesellen, 274 Handwerkslehrlinge, und die übrigen waren Gymnasiasten, Handlungslehrlinge, Kopisten, Markthelfer und Laufburschen. Am zahlreichsten waren die Mechaniker, Tischler, Schlosser, Maurer, Zimmerleute, Schriftsetzer und Tapezierer vertreten. Es wurde in 17 Klassen von 12 Lehrern Unterricht im Schönschreiben, in deutscher Sprache, im Rechnen, in der Stenographie, gewerblicher Geschäftskunde, Chemie, Fisik, Geometrie und im Feldmessen, im geometrischen Zeichnen, im architektonischen und Maschinenzeichnen, im Freihandzeichnen und im Bossiren ertheilt. Beim Schulaktus erhielten 24 der besten Schüler Belobungsdekrete von der hohen Staatsregierung und 31 nützliche Bücherprämien von Seiten der polytechnischen Gesellschaft.

Die hohe Staatregierung hat der Schule für das neue Schuljahr wieder 100 Thlr. bewilligt, ein Gönner der Anstalt ihr 100 Thlr. Kapital gestiftet.

Gemeinnützige Baugesellschaft in Chemnitz.

(Generalversammlung.)

Am 19. März 1856 fand im Gasthaus zur Linde in Chemnitz die statutarisch festgesetzte Generalversamlung der gemeinnützigen Baugesellschaft statt. Vertreten waren 82 Akzien à 10 Thlr. und 27 Akzien à 50 Thlr. im Gesammtwerth von 2170 Thlrn. durch 45 Personen mit 82 Stimmen. Nachdem der erste Vorsteher der Gesellschaft, Herr Maschinenfabrikant Götze, die Anwesenden begrüßt hatte, trug der Sekretär, Herr Webermeister Rewitzer, den Jahresbericht vor. Demselben entnehmen wir, daß im Laufe des Jahres Herr E. W. Hahmann, weil er sich seiner Akzien entäußert hat, aus dem Vorstande ausgeschieden ist, und dafür Herr W. A. Philipp, Zilinderfabrikant, durch den Ausschuß zum zweiten Vorsteher gewählt wurde. Zu den im Jahre 1854 erbauten 4 Häusern mit 28 Wohnungen konnte im Jahr 1855 blos ein fünftes dergl. erbaut werden, da die Erlangung von Hypotheken auf die erbauten Häuser, wodurch allein der Bau neuer Häuser ermöglicht werden konnte, an die Bestätigung der Gesellschaft durch die Regierung geknüpft war, welche aber in vergangenem Jahre vergeblich auf sich warten ließ. Erst im Februar d. J. ist eine Erwiederung der Regierung auf das zuletzt im Dezember 1854 eingereichte Gesuch um Bestätigung eingegangen, und es steht nunmehr die baldige Bestätigung der Statuten und dadurch die Fortsetzung des Baues in Aussicht.

Es folgte diesem der Kassenbericht durch den Vorsitzenden selbst, und es beträgt nach demselben das zu verzinsende und baar oder durch Arbeit eingelieferte Akzienkapital des ersten Baujahres 1854 8560 Thlr. und des zweiten Baujahres 800 Thlr., zusammen 9360 Thlr. in 371 Akzien à 10 Thaler und 113 Akzien à 50 Thlr., außerdem sind 75 Thlr. für nur theilweis eingezahlte Akzien vereinnahmt worden. Die fünf erbauten Häuser kosten zusammen 14,370 Thlr, und es haben die noch vorhandenen Baustellen, erbauten Schleußen, Utensilien, Baumaterial u. s. w. einen Werth von 787 Thlrn., so daß das Eigenthum der Gesellschaft in 15,057 Thlrn. besteht. Für nächstes Jahr sind ebenfalls noch gegen 900 Akzien für zu liefernde Bauarbeit gezeichnet.

Der zur Betriebskasse kommende Miethzinsertrag beträgt, da die meisten Wohnungen erst im Februar und März bezogen wurden, 514 Thlr. baar und 10 Thlr. Rest, zu diesem kommen 25 Thlr. 10 Ngr. an den Baugeldern gewonnene Zinsen, also zusammen 549 Thlr. 10 Ngr. Hiervon gehen ab 156 Thlr. Kapitalzinsen und 120 Thlr. Betriebsaufwand für Abgaben, Brandkasse, Verwaltung, Druckkosten u. s. w., zusammen 276 Thaler, so daß von obigen 549 Thlrn. 10 Ngr. noch 273 Thlr. 10 Ngr. Reinertrag bleiben, wovon 5 Prozent, also 13 Thlr. 19 Ngr. zum Reservefond kommen, während das Uebrige den Akzionären des ersten Baujahres eine Dividende von 3 Prozent oder 9 Ngr. für die 10 Thalerakzie und 1 Thlr. 15 Ngr. für die 50 Thalerakzie gewährt, und es wird binnen 8 Tagen Ort

Digitized by Google

und Zeit der Auszahlung bekannt gemacht werden. Es ist das gewonnene Resultat gewiß insofern als günstig zu bezeichnen, weil das ganze Unternehmen nicht auf hohen Zinsertrag berechnet ist, und weil eben vergangenes Jahr nur $^3/_4$ des Miethzinses vereinnahmt werden konnte und weil dieses Jahr, wo nun der volle Miethzinsertrag angenommen werden muß, sich doch der Betriebsaufwand nicht mehren, eher mindern wird, da vergangenes Jahr Ausgaben vorgekommen sind, die nicht so leicht wiederkehren.

Glück auf für Carl Gottlob Franke.

Am 31. Januar 1856 feierte einer von den Jubelbürgern, die am 12. Dezbr. v. J. zum Festmahle in Chemnitz versammelt waren, auch sein goldenes Meisterjubiläum, nämlich der Tischlermeister Carl Gottlob Franke. Wer den alten Meister nicht allein als immer heiteren, durch unverwüstlich frohe Laune Tausende von jungen Leuten beschämenden Gesellschafter, sondern auch als herzlich guten Menschen kennt, der vielfach die Gelegenheit froher Stimmung benutzte, um die Mittel zu einem guten Werke zu erlangen, der selbst im stillen Wohlthun niemals ermüdete und vor langen Jahren schon manchem Jüngling forthalf, welcher jetzt eine angesehene Stellung einnimmt — wer unsern alten Gottlob auch von dieser Seite kennt, der wird gern mit uns einstimmen, wenn wir dem Jubelgreise hier ein freudiges Glück auf! zu seinem Ehrentage ausbringen, und den herzlichen Wunsch aussprechen, es möge ihn ein froher Muth und glückliches Gedeihen auch fernerhin geleiten, bis er einst „seinen Hobel hinlegt und der Welt ade sagt". Möge Gott unserm Wunsche Erfüllung gewähren.

[Diesen Erguß des Chemnitzer Tageblatts vom 31. Jan. 1856 theilen wir vollkommen. Wenn auch jetzt erst, so doch nicht minder aufrichtig, begrüßen wir unsern wackern Jubilar, mit dem wir in mancher Beziehung in heiterer und ernster Zeit gestanden, stets aber gefunden haben, daß unser alter Freund das Herz auf dem rechten Flecke hatte. Glück auf noch viele Jahre!

Red. Gwbztg.]

Nützliches Allerlei

für

Werkstatt, Feld und Haus.

Vorhemdchen zu glätten. — Wir hörten Damen schon so oft den Wunsch aussprechen, zu wissen, wie der Glanz auf neuem Leinenzeuge, Vorhemdchen ꝛc. hervorgebracht wird und um ihnen gefällig zu sein geben wir hier das folgende Verfahren an.

Man nehme 2 Unzen feines weißes Gummi-Arabikum-Pulver, thue es in einen Topf und gieße 4 Kanne oder mehr kochendes Wasser darüber, je nachdem man die Auflösung stärker oder schwächer wünscht. Dann deckt man den Topf zu und läßt ihn die Nacht über stehen. Am folgenden Morgen gieße man das klare Gummiwasser sorgfältig vom Bodensatze ab in eine reine Flasche, stöpsele diese gut zu und bewahre sie zu vorkommendem Gebrauche. Ein Suppenlöffel voll dieses Gummiwassers in eine Kanne auf gewöhnliche Art bereitete Stärke verrührt, verleiht der weißen oder gedruckten Leinwand ein Ansehen der Neuheit, das nichts anderes dem gewaschenen Stoffe geben kann.

Ein anderes Mittel, der Leinwand mehr Glanz zu geben, besteht in der Anwendung von dem sogenannten „Stärkeglanz", was nichts weiter, als mit etwas Stearinpulver innig gemengte Stärke ist.

Zur Abhaltung der Wanzen empfiehlt das Kölner Gew.-Wochenbl. nach engl. Vorschrift die Tränkung des Holzwerks mit einer Lösung von Zinkchlorid. Es ist dies Sir W. Burnett's desinfecting fluid, für England patentirt. Man streicht die Lösung mit einer Feder in alle Fugen und Spalten der Bettstellen ꝛc. ein und macht das Holz für die Wanzen unwirthbar.

Braune Tinte zum Wäschezeichnen. — a) Tränken der Wäsche auf der zu beschreibenden Stelle mit einer Lösung von 4 Quentchen blausaurem Kali und $^1/_2$ Quentchen arabischem Gummi in 3 Quentchen Wasser, gutes Trocknen und sofortiges Glätten der Stelle mit einem Ochsenzahne. Hierauf Beschreiben mit einer Lösung von 4 Loth essigsaurem Manganoxyd in 3 Loth Wasser. — b) Beschreiben mit einem Brei aus s. g. mineralischem Chamäleon (mangansaurem Kali) mit seinem gleichen Gewichte Pfeifenthon und Wasser. Die Farbe widersteht der Seife, den Laugen und schwachen Säuren.

Möbel spiegelblank zu machen. — Man lasse 4 Loth Alkannawurzel mit 5–6 Eßlöffel voll Leinöl in einem neuen Töpfchen über gelindem Kohlenfeuer gelinde sieden, bestreiche nach dem Erkalten der Flüssigkeit mit derselben die Möbel und reibe diese 24 Stunden später ab.

Gekochte wässerige Kartoffeln sofort genießbar zu machen. — Man legt die wässerigen gekochten Kartoffeln ungeschält in ein festes Tuch (z. B. eine Serviette) in der Weise ein, wie Frauen Kugeln in die Strümpfe beim Stopfen derselben nehmen, und preßt dann durch Winden des Tuches unter der Kartoffel diese stark zusammen, bis das Wasser aus ihr heraustritt, was in einem Male zu geschehen pflegt. Der Wasserabgang wird am Tuche sichtbar und die ausgepreßten Kartoffeln sind in allen Fällen ganz mehlig und haben an ihrer Form nichts verloren.

Hiezu bemerkt uns das thätige schweizerische Zentralbüro für nützliche Erfindungen brieflich Folgendes:

Das beschriebene einfache Verfahren, wodurch selbst ganz schlissige Kartoffeln sofort genießbar werden, bietet zugleich Stoff, um ein geeignetes Küchen- oder Tischgeräthe zu erfinden, welches gleich Messern, Gabeln, Nußknackern u. s. w. für den Handwerker einen neuen Fabrikazionsartikel abgäbe. Uebrigens ist die Sache wohl auch für die Viehfütterung von Belang, da bekanntlich, namentlich bei der Mastung, wasserlose Kartoffeln sehr erwünscht sind. Hiebei macht es dann natürlich nichts aus, wenn die Kartoffeln, etwa durch einfache Pressung in hanfenem Preßtuche, aus ihrer Form gebracht werden.

(Würzb. Wochenschrift.)

Die künstliche Trocknung der Braunkohlen wird auf einem nassauischen Schienenwalzwerke, das durchweg mit Braunkohle betrieben wird, bewerkstelligt, indem man durch Ventilatoren heiße Luft schöpfen und durch die bereits lufttrockenen Kohlen, die deßfalls in eigenen langen Kammern aufgeschichtet sind, hindurchtreiben läßt. (Nassauische gewerbl. Mittheil. 1853, Nr. 19. Dingl. Journ. B. 134, S. 439.)

Fließpapier als Docht für Weingeistlampen von G. A. Forster. Ein Docht in einer Spirituslampe ist ein ganz unscheinbares Ding, aber ein schlechter Docht macht viel zu schaffen. Ich bediene mich seit Jahren als Docht eines zusammengerollten Streifens grauen Fließpapiers. Ein solcher Docht ist steif, kann ohne alle Schwierigkeiten in die ringförmige Oeffnung der Lampe eingeschoben werden, er saugt den Weingeist gut auf kohlt nicht und schiebt sich durch einen kurzen Stoß, den man mit der Lampe nach oben führt, heraus, so weit es nöthig ist. Alle Winden sind dabei überflüssig. (Wittstein's Vierteljahresschrift für prakt. Pharmacie, Bd. 3, S. 496.)

Anstrich für Gypsfiguren, um sie dann durch Waschen reinigen zu können. Die vielfachen Vorschläge, sie so zu präpariren, daß sie gereinigt werden können, haben sich in gewöhnlichen Fällen zu komplizirt erwiesen. Die Anwendung einer Alaunlösung hat auch den Uebelstand, daß die feineren Konturen leiden. Als ein sehr zweckmäßiges und leicht ausführbares Verfahren empfiehlt die Berliner Modezeitung folgendes. Man löst 2 Loth venetianische Seife, 2 Loth Stearin und 4 Loth gereinigte Potasche in $^1/_2$ bis $^3/_4$ Quart Regenwasser. Es bildet sich eine klare gelbe Flüssigkeit, die beim Erkalten nicht erstarrt. Mit dieser Flüssigkeit überpinselt man die Figuren, die man vorher erwärmt, 2 bis 3 Mal. So behandelt können sie gewaschen werden.

Digitized by Google

Das neue verbesserte Verfahren eines Anstriches höherner Fußböden mit heißem Leinölfirnisse enthält das Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern, II. Heft, 1855. Durch Beimischung von Siccatif (was in jeder Materialhandlung zu haben ist) ergibt sich der Vortheil, daß derselbe in 24 Stunden schön glänzend und fest getrocknet ist. Die Bereitung geschieht auf folgende Weise. Man nimmt zu dem Fußbodenanstrich auf 3 Maß Leinöl 6 Loth Silberglätte und 8 Loth Siccatif. Beim Anstriche ist darauf zu sehen, daß der Firniß immer sehr heiß ist und so flüssig wie Wasser. Die Vortheile und Annehmlichkeiten des Fußbodenanstriches werden leider immer noch viel zu wenig beachtet.

Benützung der Tabaksasche. — Gewöhnlich wird die Tabaksasche gänzlich weggeworfen. Man kann sie aber folgendermaßen vortheilhaft benutzen. 1) Man gebe sie den Widdern in mäßiger Quantität zu lecken, und man wird dadurch ihre Verdauungskraft und die Reinheit des Blutes noch mehr befördern, als durch Küchensalz. 2) Sie ist ein Heilmittel in der Leberkrankheit der Schafe. 3) Sie ist bei Pferden ein blutreinigendes und die Verdauung beförderndes Mittel, wenn sie manchmal unter das Futter gemischt wird. 4) Sie ist ein kräftiges Präservativ gegen Krankheiten für junge Gänse, wenn sie jede Woche dreimal zwischen ihr Nessel-, Kleie-, oder Rüben- und Gerstenfutter gemischt wird. 5) In Mistbeete gebracht, vertreibt sie die Blattläuse und Erdflöhe. (Gemeinnütz. Mittheilungen, Nr. 19, 1854.)

Schnecken. — Jedes Jahr steigt die Ausdehnung des Schneckenhandels in Paris um ein Bedeutendes. Zu Hunderttausenden werden die Schnecken in jener Hauptstadt verspeist. Die Champagne und Burgund, die Paris mit dieser eigenthümlichen Leckerei versehen, haben eine Schneckenzucht eingerichtet, die bewunderungswürdig und was noch mehr, die äußerst einträglich ist. Bekanntlich werden in Oesterreich auch viele Schnecken verzehrt. Ulm hat einen bedeutenden Schneckenhandel.

Eichen-Seidenwürmer. — Guérin-Méneville hat mit dem Eichenseidenwurm Tussah, Raupe des Bombyx mylitta, Versuche angestellt. Dieser Seidenwurm ist smaragdgrün mit Goldpunkten und Silberflecken, wird im gebirgigen Theile Bengalens zu industriellen Zwecken gezüchtet, und seine Seide bildet einen bedeutenden Handelsartikel dieses Landes.

Nach vielen schwierigen Versuchen scheint es Guérin-Méneville gelungen zu sein, diese Seidenraupenart zu züchten und einheimisch zu machen. Bei der Gartenausstellung der Champs elysees sah man, wie sie die Eichenblätter mit großem Appetit verzehrten. Ihr Cocon ist ungewöhnlich groß, es enthält zehnmal so viel Seide als ein Cocon von der Maulbeer-Seidenraupe. Von letzterer sind zu einem Kilogramm Seide 6000 Cocons erforderlich, während von dem Tussah-Seidenwurm nur 600 Cocons nöthig sind.

Guérin-Méneville rathet keineswegs zur Abschaffung der Maulbeer-Seidenwürmer, aber er glaubt, daß die etwas geringeren Erzeugnisse der Eichenseidenraupe, weil sie wohlfeiler zu liefern sind, neue und nützliche Verwendungen finden werden.

Amerikanische verdichtete Milch. — Blatchford hat eine Fabrik zur Verdichtung der Milch in Armenia (N. Y.) angelegt. Das dort angenommene Verfahren ist folgendes. — Zu 112 Pfd. Milch werden 28 Pfd. weißer Zucker und etwa ein Theelöffel voll doppelt kohlensaurem Natron — gerade hinreichend, um das Sauerwerden, das im Sommer oft schon einige Minuten nach dem Melken bemerkbar wird, zu verhindern — beigemischt. Man gießt die gesüßte Milch in emaillirte eiserne Pfannen, und dünstet sie in einem durch Dampf erhitzten Marienbade von Wasser ab. Um die Abdünstung zu erleichtern, ist mit Hülfe von Windflügeln und andern sinnreichen Vorrichtungen ein Luftzug zwischen den Deckeln der Pfannen und der zu verdichtenden Milch hergestellt. Bewegt durch die Dampfmaschine werden Rührer, um die Milch während des Abdunstens leicht zu bewegen, was deswegen behutsam geschehen muß, damit sie nicht zu Butter werde. In ohngefähr 3 Stunden gehen Milch und Zucker in einen teigartigen Zustand über. Durch beständiges Rühren und Wärmen wird die Milch in ein Pulver von Rahmfarbe verwandelt. Darauf setzt man sie zur Abkühlung der Luft aus, wiegt sie in Pfunde ab und bringt sie vermittelst einer Presse von 20—40 Ztr. Druck in Tafelformen, die so groß wie ein kleiner Ziegel sind, in welcher Gestalt und mit Staniol überzogen sie in den Handel kommen. Bei einer kürzlich angestellten Untersuchung fand man, daß einige dieser zerriebenen und in Wasser aufgelösten Milchtafeln über Nacht einen fetten Rahm abgesetzt hatten, der in vortreffliche Butter verwandelt wurde. Eine andere Auflösung wurde schnell und durch das bei gewöhnlicher Milch angewendete Verfahren in Molken umgesetzt.

Leuchtgas und neue Seife aus gebrauchtem Seifenwasser. — Die große Kammgarnspinnerei in Augsburg beleuchtet ihre Lokale nicht mehr wie bisher mit dem Gase aus Steinkohlen, sondern aus dem Seifenwasser ihrer Walk- und Waschanstalt, worin die Fettigkeit der Wolle, und die womit die Seife gebildet war, aufgelöst ist. Es wird in mit Cement ausgemauerte Gruben auf gebrannten Kalk geleitet. Während des Verdunstens eines Theils des Wassers verbindet sich das Fett mit dem Kalk. Die gebildete schwarzgraue Masse wird in Gasretorten gefüllt und wie Steinkohle bei der Gasbereitung gehandhabt. Der ausgeglühte Kalk kann seine Dienste aufs Neue verrichten. Das Etablissement erhält so nicht nur schöne kostenfreie Beleuchtung, sondern noch einen bedeutenden Gewinn durch den Verkauf des überschüssigen Nebenprodukts. (30. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. S. 180.) A. B.

[In der Kammgarnspinnerei zu Eutritzsch bei Leipzig wird das Seifenwasser in gleicher Weise auf Leuchtgas benutzt. Der Chemiker Oscar Meister in Chemnitz kaufte alles abgehende Seifenwasser aus den verschiedenen Fabriken in Sachsen zusammen und machte aufs Neue Seife davon. Er benutzte aber einen zweckmäßigeren Stoff als Kalk, um das Fett zu binden, auf welches Verfahren er in vielen Staaten patentirt ist. Ob es fortgesetzt wird wissen wir nicht. Red. Gwbztg.]

Künstliche Fischzucht. — Die Würzburger Anstalt im Stadtgrabentheile zunächst der Wasserleitung begrüßte am 19. Dezbr. v. J. in der Frühe die ersten jungen Forellen, deren Eier, am 16. Novbr. auf der Heckmühle im k. Landgerichte Hammelburg künstlich befruchtet, am 18. desselben Monats in Würzburg in den neu angelegten Behältern eingesetzt worden waren, somit nach einer ungewöhnlich kurzen Brutzeit von 30 Tagen. — Am 20. Dezbr. v. J. und ff. Tagen schlüpften zwei junge Rheinsalmen aus, deren künstlich befruchtete Eier, unterm 19. November von Hüningen abgeschickt (die Zeit der Befruchtung blieb uns unbekannt), am 2. Dezbr. hier ankamen und sogleich zur Bebrütung eingesetzt worden waren, also vom Tage des Einsetzens der Eier an gerechnet nach einer Brutzeit von 19 Tagen, mit Einrechnung der Tage des Transports in 33 Tagen. Worin diese auffallend kurzen Brutzeiten ihre Begründung finden, werden erst später zu machende Erfahrungen lehren, denn bis jetzt war, so viel wir wissen, der kürzeste Termin des Ausschlüpfens nach der befruchteten Einsetzung der Eier in München nach 43 Tagen, in Hüningen nach 56 Tagen.[1]) Ob die Temperatur des unmittelbar von der hiesigen Wasserleitung zufließenden Brunnenwassers, welches stets einen Wärmegrad von 9½ bis 10° Reaumur aufzuweisen hat, diese frühzeitige Ausbrütung förderte, oder ob eine Art Frühgeburt stattfand, hervorgerufen durch Beunruhigung der Eier, welche eine plötzliche Ueberschwemmung der Brutgefäße am 18. und 19. Dezbr. durcheinander warf, wagen wir nicht zu entscheiden. Fortkommen oder baldiges Absterben der nunmehr ausgekrochenen Fische, welche übrigens bis jetzt ganz gesund und lebensfähig zu sein scheinen, wird hoffentlich einige erläuternde Anhaltspunkte bieten.

---

[1]) Die im Jahre 1853 in Würzburg gemachten Versuche ergaben eine Brutzeit von 43 Tagen.

Cantelo's Apparate zum künstlichen Ausbrüten und Aufziehen des Geflügels sind bei demselben in London, Leicester Square, 4. zu beziehen. Ihre Einrichtung ist entschieden höchst sinnreich, aber sie sind auf größte Konsumzion berechnet, die allein ihre Kostspieligkeit aufwiegen kann. Näheres über den an sich sehr interessanten Gegenstand enthält die Deutsche Gewerbezeitung, Jahrg. 1852.

Digitized by Google

Die kleinen Apparate von Weiße in Prag sind bekannt. Sie sind auf kleinere Produkzion und Konsumzion berechnet, und reine Brüteherde, die durch Weingeist geheizt werden. Das landwirthschaftliche Bezirkskomité in Kissingen (Herr k. Brunnenarzt Dr. Balling) besitzt einen solchen Apparat, der gute Dienste geleistet hat. Der Gegenstand ist näherer Würdigung vollkommen werth.

Neue Schnittform für Birnbäume. — Hippolyte Millet, Gärtner an der Ackerbauschule zu Tirlemont in Belgien, veröffentlicht Folgendes. Es ist eine sehr gewöhnliche Klage, daß pyramidenförmig gezogene Birnbäume bis zu einem vorgerückten Alter wenig Früchte tragen und diese nur an den obersten Zweigen ansetzen. Dennoch ist es gewiß, daß man durch umsichtig ausgeführtes Abkneipen der Knospen die widerspenstigsten Bäume zum Fruchttragen zwingen kann. Besitzt man aber eine große Anzahl solcher Bäume, so wird es allerdings fast unmöglich, diese Behandlungsweise überall zur rechten Zeit und mit der nöthigen Sorgfalt auszuführen. Deshalb sieht man so viele dieser Bäume, die viel zu wenig Früchte tragen, um die Unterhaltungskosten decken zu können.

Die Haupturſache dieses Mißverhältnisses ist leicht begreiflich. Der in seiner Bewegung nicht behinderte Saft steigt zum Gipfel des Baums empor, wo er hauptsächlich Holzreiser und nur wenig Fruchtzweige bildet. Erst bei ziemlich vorgerücktem Alter und zwar dann, wenn die Menge und die Lage der Verzweigungen den freien Umlauf des Nahrungssaftes behindern, beginnt der Baum seine eigentliche Fruchtbildung. Das Kraftübermaß des obern Theils der pyramidenförmig gezogenen Birnbäume entsteht also durch das zu schnelle Aufsteigen des Saftes und durch sein Anstreben zum Gipfel. Diesem Umstande abzuhelfen, wird es zweckmäßig sein, den Lauf des Safts abzuleiten, ihn an der Basis des Baums zu zertheilen, und der gute Erfolg scheint uns sicher zu sein, wenn man folgende Form wählt.

Man pfropft die jungen Baumstämme in der Höhe, wo die Pyramide beginnen soll, mit einem Pfropfreise, das zwei oder drei Augen hat, die man möglichst gut wachsen läßt und sie in einem Gleichgewicht der Kraft erhält. Wenn sich dieses Gleichgewicht nicht von Natur herstellen sollte, so wird es erreicht werden, wenn man zur Zeit des vollen Wachsthums den stärksten Zweig einige Tage lang krumm biegt.

Der erste Schnitt geschieht auf vier bis fünf Augen, von denen man nur die zwei kräftigsten und geeignetsten an jedem Zweige stehen läßt. Im September werden die von den beiden erwähnten Augen gebildeten Zweige unter einer Neigung von ungefähr sechzig Grad fächerförmig gezogen.

Der zweite Schnitt wird so ausgeführt, daß die Zweige eine Länge von ungefähr zwei Fuß behalten, wobei man stets für die gute Lagenbildung der Mutterzweige sorgen und die Seitenknospen auf vier oder fünf Augen abkneipen muß.

Beim dritten Schnitt biegt man jeden Mutterzweig fast horizontal herunter und zwar im Verhältniß zu der Breite der Basis der Pyramide. Beim vierten Schnitt läßt man den Zweigen eine Länge von ungefähr zwanzig Zoll und kneipt im Juni die Seitenknospen ab, die einen zu kräftigen Wuchs zeigen.

In den folgenden Jahren schneidet man auf ungefähr zwanzig Zoll und läßt den Seitenzweigen nur eine Länge von vier Zoll, so daß man aus jedem Mutterzweige einen Armleuchter bildet, der immer nur einen Durchmesser von 25 bis 30 Zoll haben darf, das heißt, jede Pyramide muß seitwärts einzig und allein von Fruchtzweigen besetzt sein, damit Luft und Licht zu allen Theilen des so gezogenen Baumes freien Zutritt haben.

Durch diese Verfahrungsweise wird der Saft getheilt, in seinem Laufe unterbrochen und, anstatt einer, auf vier bis sechs Pyramiden geleitet, wobei sehr leicht eine genügende Fruchtbildung erlangt werden kann.

Durch Anwendung dieser neuen Pyramidenform wird man ohne Zweifel den Nachtheilen vorbeugen, die bei den gewöhnlichen Pyramiden vorkommen und nach zehn bis zwölf Jahren kräftige Bäume haben, die viele und schöne Früchte liefern, weil die Fruchtbildung unter den günstigsten Umständen vor sich gehen muß.

Zur Gasbeleuchtung. — Das Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern, II. Heft, 1855, gibt in einem sehr ausführlichen Vortrag die Zusammenstellung der Ergebnisse der kommissionellen Vergleichung von Holz- und Steinkohlengas. Das Handelsministerium hatte als Experten über die Entscheidung der Frage, ob dem Holzgas vor dem Steinkohlengas in Bezug auf die Leuchtkraft der Vorzug zu geben sei, den Professor Freiherrn von Liebig und Ministerialrath von Steinheil bestimmt. Die Erhebungen fielen entschieden zu Gunsten des Holzgases aus. In Bezug auf vermeintlichen Verlust an Leuchtkraft durch lange Leitung zeigte sich durch die Länge einer Leitung von 40,000 Fuß kein meßbarer Verlust an Leuchtkraft. — Bei der in nächster Zeit in Aussicht stehenden Vollendung der Gasbeleuchtung in unserer Stadt sei hier noch erwähnt die Billigkeit des Gases neben seinen vielen anderen Vorzügen gegen jedes andere Brennmaterial. Die Kosten eines Lichtes während 12 Stunden, welches dem einer 5½ Loth wiegenden und 43 Zoll langen Wachskerze entsprach, berechnete sich für das Gas 3,83 Pfennige, für die Camphinlampe 6,80, für die Uhrlampe 9,28 und für die Wachskerze 82,80 Pf. Das Verhältniß der genannten Beleuchtungsmaterialien wäre hienach 1 Gas, 1,84 Camphin, 2,44 Oel, 21,63 Wachs. Der schlagendste Beweis ist wol, daß England jährlich 9000 Millionen Kubikfuß Steinkohlengas mit einem Aufwande von 4 Million Tonnen (à 20 Ztr.) Steinkohlen um den Preis von 4½ Mill. Pfd. St produzirt, während es hiefür für 43 Mill. Pfd. St. Oel bedürfte. Eine vom englischen Parlament eingesetzte Kommission entschied, daß die Feuersgefahr durch die Beleuchtung mit Gas vermindert sei, und die engl. Feuerversicherungsgesellschaften verlangen geringere Prämien von Gebäuden, welche mit Gas beleuchtet sind. (Würzb. Wochenschr.)

Schuhabstreifer aus Sohllederabfällen werden in der Art gemacht, daß man aus den Sohllederstücken mit Hülfe eines Schneidzeuges fünffingerige Stückchen schneidet, die an einem darunter befindlichen Stiel zwei übereinander stehende Löcher haben. Mit diesen Löchern werden sie auf zwei starken Eisendrähten aufgereiht und wird zwischen jedes Stück eine kleine Lederscheibe eingezogen, so daß sie in einiger Entfernung von einander stehen. Die aufgezogenen Stäbe werden dann in einem länglich viereckigen Rahmen von starkem Eisenblech befestigt und vernietet, und von 6 Zoll und 6 Zoll Entfernung wird ein anderer starker Blechstreif hochkantig (doch nicht so, daß er über das Leder vorragen könnte) der kompakten Befestigung wegen eingezogen. Auf diese Weise entstehen feste dauerhafte Platten, welche die abstreifende Sohle vortrefflich reinigen, ohne sie zu beschädigen, den Schmutz durchfallen lassen, ohne selbst schmutzig zu werden, nicht feucht sind und in Anbetracht ihrer Dauer nicht hoch zu stehen kommen. Sie werden dem Gewicht nach verkauft, ein Pfund kostet ca. 2 Franken. Die meisten dieser Fußabstreifer auf der Pariser Ausstellung haben ein einfaches Dessin in Schwarz. (Bayer. Gwbztg.)

Für die Spargelbauer. — Je mehr man Nutzen aus ein und derselben Kultur gewinnt, desto lohnender wird die Arbeit und desto größer der Gewinn, und deshalb möge auf die Benützung der Spargelsamen als Kaffeesurrogat wieder aufmersam gemacht werden. Die Verwendung der Spargelsamen als Kaffeesurrogat ist nicht neu, aber bei Weitem noch nicht so allgemein bekannt, wie sie in der That verdient. Die Samen liefern, nachdem sie geröstet und gemahlen sind, einen kräftigen, duftenden Kaffee, welcher nicht leicht von feinem Mokka zu unterscheiden ist, was schon Schrader in Berlin auf dem Wege des Versuches vor mehr als 30 Jahren gefunden hat. Liebig klärte die Sache erst auf, indem er im Spargel einen dem Caffeïn sehr verwandten Stoff entdeckte und Taurin nannte. Die Samenkörner sind sehr leicht auf nachfolgende Weise zu gewinnen. Wenn die Spargelbeeren ausgereift sind, (roth werden) sammelt man dieselben und bringt sie in eine flache Schüssel, mit reinem Wasser gefüllt, preßt dann mit den Händen die Samen aus den Beeren und wäscht sie so lange, bis sie von allem Schleime befreit sind, und trocknet sie dann an einem luftigen Ort. Betrachtet man die vielen Kaffeesurrogate, welche die unbemittelten Kaffetrinker anwenden, um eine braune Brühe mit Milch trinken zu können, so dürfte der Spargelsamen allen sogenannten Kaffeesurrogaten vorzuziehen sein, eben — weil er einen dem Caffeïn ähnlichen Stoff enthält, welcher allen bis jetzt angewendeten Kaffeesurrogaten fehlt. (Schreiber dieses hat jährlich mehrere Pfund Spargelsamen gewonnen und verbraucht. (Würzb. Wochenschr.)

Unter Verantwortlichkeit von G. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

Digitized by Google

und Forstwissenschaft an der Hochschule, unter dessen Vorstandschaft 1850 die Vereinigung mit dem unterfränkischen Gewerbevereine stattfand. Von diesem Augenblicke begann die Neugestaltung des Vereins und die Erweiterung desselben auf den Regierungsbezirk Unterfranken und Aschaffenburg — nach den Satzungen — „in möglichstem Zusammenwirken mit dem landwirthschaftlichen Vereine für jenen Kreis, die Belebung, Hebung und Vervollkommnung der Künste, Gewerbe, Fabriken und des Handels erstrebend." Der Gesammt- oder Kreisverein besteht zu diesem Behufe theils aus dem Zentralvereine in Würzburg, theils aus den sich anschließenden Bezirksvereinen außerhalb Würzburg. —

schaftlichen Vereine, eine sehr heilsame Maßregel, welche manchem Mißverständniß unter den Trägern landwirthschaftlicher und gewerblicher Interessen, wie solches in anderen Ländern zuweilen stattfindet, vorbeugt.

Technische Untersuchungen, Gutachten.

Nutzbarmachung und angemessene, auf Fortschritt in Bildung und Geschäftsleben berechnete Erweiterung der vorhandenen Sammlungen von naturwissenschaftlichen Gegenständen, von Erzeugnissen des Kunst- und Gewerbfleißes u. s. w. Die Gewerbswaarensammlung enthält nach dem gedruckten Katalog des verdienstvollen Konservators F. A. Huberti, dessen Umsicht und Eifer die

Digitized by Google

lauteste Anerkennung erheischt, 6137 einzelne Nummern, die Rohwaarensammlung deren eine bedeutende Zahl. Durch Schenkung von Waarenproben-Reihenfolgen aller Art zu Gunsten des Vereins in Würzburg wird sich jeder Deutsche großes Verdienst um die gute Sache erwerben.

Veranstaltung jeweiliger Ausstellungen von Gewerbserzeugnissen aller Art.

Abhaltung entsprechender Festlichkeiten, Beschickung von Industrieausstellungen mit sachverständigen Mitgliedern.

Förderung und Vervollkommnung der vorhandenen, Einbürgerung neuer Industriezweige, Sorge für Waarenabsatz, besonders nach auswärts. Unter diese Abtheilung fallen die vorzugsweise durch die aufopfernden Bemühungen des jetzigen ersten Direktors Dr. Adelmann mit Erfolg gekrönten Maßregeln, den Erwerbszuständen auf der Rhön, im Spessart und im Kahlgrunde aufzuhelfen. Im harmonischen Zusammenwirken mit seinem für alles Gute begeisterten Kollegen Herrn Apotheker Karl, mit allen Direktorialmitgliedern und Vorständen der Vereinsthätigkeit hat der Verein durch ihn den Glanzpunkt erreicht, auf dem er jetzt steht. Er führt seinen Namen in der That! — Wer nach Würzburg kommt, darf die vom Vereine gegründete schöne Gewerbshalle nicht unbesucht lassen, um sich zu überzeugen, welche Fortschritte geschehen sind und was gethan werden kann mit festem Muth und edlem Sinn. Wir beziehen uns im Besondern auf die schon angeführte Denkschrift des Sekretärs Chemnitz. Daß eine gewerbliche Darlehnskasse nicht fehlt, ist selbstredend.

Aufstellung von Preisfragen, Reiseunterstützungen und Stipendien für solche Gewerbtreibende und Gewerbsgehülfen, welche mittelst sorgfältiger Beobachtung und Erlernung beziehungsweise fremder oder ausländischer Betriebsweisen die Heimat zu bereichern versprechen, Prämienvertheilung und sonstige Zeichen der Aufmunterung zu Gunsten verdienter Altgesellen und Werkführer, dann solcher Lehrlinge, die von ihrer Lernbegierde und Begabung praktisches Zeugniß abgelegt haben, endlich Fürsorge für Aufbesserung des Dienstbotenwesens, sowie geeignete Unterstützung wandernder Arbeitsgehülfen und Gesellen. In dieser Richtung wirken die Vereinsprämienkassen, die Wanderunterstützungskasse, die Stiftung zur Belohnung treuer und redlicher Dienstboten, die Arbeitsnachweiseanstalt für durchreisende Handwerker.

Würdigung wahren Verdienstes um Handels- und Industriewesen überhaupt, sowie um die Förderung spezieller Vereinszwecke mit Ehrenernennungen, Ehrenmünzen und ähnlichen Auszeichnungen, und dadurch, daß das Vereinsjahr mit den Namen der Verdientesten geschmückt wird. — Das Jahr 1851/52 trägt u. A. den doppelten Namen Adelmann-Crevenna. Dem Jubeljahr 1856 wurde der Ehrenname „Friederich Freiherr zu Rhein" beigelegt. — Endlich und vorzüglich noch unmittelbar durch alle jene Einrichtungen und Maßnahmen, welche außerdem die vorzugsweise Wirksamkeit der Abtheilungen begründen.

Der Polytechnische Verein zählte am 1. Juli 1856 793 Mitglieder. Die Direkzion besteht aus den Direktoren Dr. Leofried Adelmann (seit 1852), Fabrikbesitzer, und Ferdinand Karl, Juliusspital-Apotheker, Hauptkassirer Andr. Langlotz, Hauptkonservator Fr. Aug. Huberti, Bibliothekar Dr. E. Kurz, Sekretär M. Fr. Chemnitz. Die Vorstände der Verwaltungsausschüsse der verschiedenen Abtheilungen sind gegenwärtig für Schule und wissenschaftliche Technik Dr Vinc. Wachter, für technische Gewerbe J. Böschl, Uhrmacher und Mechaniker, für Handel und Fabrikwesen C. A. Kinzinger, Kaufmann. Die Geldmittel, die dem Vereine zu Gebote stehen, fließen zusammen aus dem Zuschuß von Seiten der Regierung 1200 Fl., Beiträgen des Stadtmagistats 550 Fl., Aufdinggeldern von Lehrlingen im Umkreise des ehemaligen Hochstifts Würzburg etwa 800 Fl., Schulgeldern (2 Fl. jeder zahlfähige Schüler der Sonntagsschule), reichlich 600 Fl., Mitgliederbeiträgen gegen 2000 Fl., Einnahmen aus Stiftungen u. s. w.

Nach dieser kurzgefaßten Schilderung der Geschichte, Gliederung und Thätigkeit des Vereins wird es erklärlich erscheinen, daß das 50jährige Stiftungsfest desselben in Würzburg, ja in ganz Franken mit besonderer Theilnahme begrüßt wurde, um so mehr, als dieser Tag auf die würdigste Weise benutzt wurde zur feierlichen Grundsteinlegung des Neubaues der Marschule, bestimmt für die k. Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbschule, für den Polytechnischen Verein, und sämmtliche Kunstsammlungen von Würzburg, dann des Gebäudes der Getreidehalle mit großartigen Räumen für öffentliche Versammlungen, Bauten von größtem Nutzen für die künstlerischen, gewerblichen und geschäftlichen Belange von Würzburg und Franken, Denkmale des Ruhms für Alle, die sie möglich machten und so förderten, daß wir sie in kurzer Zeit in schöner Form vollendet vor uns sehen werden.

Um das Fest nach allen Richtungen hin vollständig zu feiern und dasselbe recht in bleibende Erinnerung zu pflanzen, dazu waren drei Tage, nämlich der 6., 7. und 8. Juli bestimmt.

Eine Vorfeier bestand am 5. in der herzlichen Bewillkommnung der Gäste von Seiten einer Empfangskommission im kleinen Theater, wo man sich bei frischem Trunk und heiterm Klang unterhielt von dem, was die nächsten Tage bringen würden. Am 6. fand nach der Begrüßung der Gäste durch die Vereinsdirekzion im Sitzungssaale der Gesellschaft, wobei von der Buchbinderinnung ein schönes Album zum Einzeichnen der Namen der Festtheilnehmer überreicht wurde, das feierliche Hochamt mit Te Deum in der Augustinerkirche statt, verherrlicht durch eine ganz vorzügliche Musik mit Gesang, die sechste Messe von Hummel unter Leitung des Musikdirektors Bratsch vom musikalischen Institute. Daran schloß sich der große Festzug durch die Hauptstraßen der Stadt behufs der vorerwähnten Grundsteinlegungen zu schließlicher Vereinigung auf dem großen Platze vor dem stolzen Residenzschlosse der alten Fürsten Würzburgs, dem Hofplatze. In der That war dieser Festzug ein besonders glänzender und eigenthümlicher. Er wallte durch die Stadt mittelalterlich ehrenvest, und doch wieder so neuzeitlich frisch mit flatternden Fahnen, bunten Gewändern und bedeutungsvollen Aufzügen von 23 Gewerken und Gewerbsbetrieben mit oft sehr schönen, theuern und stets wohlgewählten Bildern, Zeichen, Bannern und Erzeugnissen der Gewerbskunst und des Betriebs in bunter Mannigfaltigkeit, mit vielen Wagen, auf denen gemauert, gesteinmetzt und sonst gearbeitet wurde, dazwischen ausgezeichnete Musik- und Sängerchöre und die Zöglinge der Schulen, endlich die Behörden, Gäste und Festgeber. Mit der Leitung des Zugs waren beauftragt die Herren J. Böschl, J. Kiliani, J. Lampert, J. F. Langeloth, C. Fr. Schwarz, und Eckert.

Ordnung des Zugs.

I. Drei Fahnenträger zu Pferde. II Mehrere berittene Bürger in schwarzem Frack mit Schärpen in den Landes- und städtischen Farben. III. Ein Musikkorps. IV. Die k. Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbschule mit ihrem Lehrerpersonale, einer herrlichen, zu diesem Feste neu gestickten Fahne, einem Zugführer und Adjutanten zu Pferd. Dabei hatte jeder Kurs seine eigene Fahne und mehrere Führer. V. Die Schüler des polytechnischen Vereins mit ihrer Hauptfahne, jede Schule mit einer kleineren Fahne und mehreren Führern, die HH. Lehrer in ihrer Mitte. VI. Ein Musikkorps. VII. Erste Abtheilung der Gewerbvereine, und zwar 1) Konditoren, ein Reiter in Kostüm, der Fahnenjunker, ihm zur Seite zwei altdeutsch gekleidete Knaben, in vergoldeten, mit Laub umwundenen Schalen Nektar und Ambrosia tragend, die Mitglieder dieses Vereins. 2) Schreiner, Zugführer mit versilbertem Stab, begleitet von zwei Standartenträgern in schwarzer Kleidung und Schärpe, 3 Sapöre, Gesellen in Kostüm, alle vorkommenden Werkzeuge und Erzeugnisse dieses Gewerbes mit sich führend, darunter eine prächtig gearbeitete Hobelbank von Ahornholz, eine vollständige Miniatur-Zimmereinrichtung, ein prachtvoll gearbeiteter Tisch von Marqueterie, hierauf Lehrjungen mit Reißbrett und Zeichnung, und einem offenen Reißzeuge auf rothem Sammetkissen, die Gewerbsfahne, vom Innungsmeister in altdeutschem Kostüm getragen, begleitet von beiden Vorstehern, der Gewerbsschild, die Zunftlade auf einer dekorirten Tragbahre, die übrigen Gewerbsmeister. 3) Schmiede und Wagner, die Vereinsfahne, die Gesellen in festlichem Gewerbskostüm, die Gewerbsmeister. 4) Dreher, die Vereinsfahne, die Vorsteher und die Gewerbsmeister. 5) Spengler, zwei Geharnischte zu Pferd, die Fahne, begleitet von 2 Meisterssöhnen, ein Meisterssohn mit den Satzungen vom Jahre 1835, 4 Lehrlinge mit Schärpen, die

Digitized by Google

bringen werde, die bedeutender ist als jene, die man durch die von ihm geforderten Bewilligungen gewinnen kann.

Dies ist die eigentliche Aufgabe, sowie sie unserer Ansicht nach betrachtet werden muß und wie wir sie auch jetzt so kurz als möglich untersuchen wollen.

Die pariser Weltausstellung hat durch ihr Ergebniß bewiesen, daß Frankreich namentlich in den Gegenständen des Luxus, der Mode und des Damenputzes, der Seidenwaare von Lyon, der Gewebe von Mühlhausen, in Spiegeln, Lampen, Bronzen und feinem Porzellan den Vorzug behauptet. In Betreff vieler anderen Erzeugnisse, die wir nicht genannt haben, wie z. B. Goldschmiedswaaren, Stickereien, gewöhnliche Seidenzeuge ꝛc., findet Frankreich, um wenig zu sagen, furchtbare Nebenbuhler in England, der Schweiz und Deutschland. Bezüglich der meisten Gegenstände des allgemeinen, gewöhnlichen Verbrauches, das heißt der die Masse der Arbeit bildenden Erzeugnisse, sind durch die Ausstellung zwei Thatsachen an's Licht getreten, nämlich die Gleichheit und selbst der Vorzug Frankreichs in Betreff der Güte der Fabrikate und seine Untergeordnetheit in Hinsicht auf die Preise. Zu solchen Erzeugnissen gehören die geringen Wollenwaaren, die gewöhnlichen Baumwollenartikel, die Hanf- und Leinengewebe, Eisen und kurze Waaren, chemische Erzeugnisse ꝛc.

Nun aber lehrt die Erfahrung auf unbestreitbare Art, daß der Verbrauch in Luxusgegenständen immer der beschränkteste ist, daß sie sehr gut einen hohen Zoll tragen können, ja daß ein solcher oft weit davon entfernt ist ihren Absatz zu beschränken, weil die Eitelkeit der Menschen stets solchen Artikeln den Vorzug gibt, die nicht im Bereiche eines jeden Geldbeutels liegen, wodurch sich Glanz und Reichthum entschieden kennzeichnen. In dem Verbrauch französischer Weine in England finden wir einen Beleg für diese Thatsache. Denn der Verbrauch derselben hat dort bedeutend abgenommen, seitdem deren Zoll fühlbar herabgesetzt wurde.

Der gleiche Fall findet inzwischen nicht bei Gegenständen allgemeinen Verbrauches statt. Die Menge geht wesentlich nach der Billigkeit. Wohlfeilheit bestimmt sie, und wenn es sich darum handelt zu kaufen, so berücksichtigt sie den Preis und nicht das Land, woher die Waare stammt. Darauf hin fragen wir jeden billig denkenden Menschen, welche Industrien den bedeutendsten Arbeitsbetrag liefern? Sind es etwa Luxusartikel, oder solche, welche dem allgemeinen Verbrauch dienen? Offenbar vertreten in Frankreich die Eisenartikel, die kurzen Waaren, die chemischen Erzeugnisse, die Baumwollen-, Wollen-, Leinen- und Hanfgewebe die Masse der durch die Nationalarbeit geschaffenen Waaren.

Ueberdieß ist der Verbrauch von Luxusartikeln ein nur langsam schreitender und in gewissem Grade ein beschränkter. Der Massenverbrauch schreitet dagegen in Frankreich seit 25 Jahren mit wunderbarer Raschheit vor. Er ist es vornehmlich, der den Arbeitern Brod gibt, den Handel belebt und den größten Theil der gewerbtreibenden Klasse ernährt. Frankreich würde gewiß keinen Augenblick zaudern, wenn es seine Luxusindustrie der Massenerzeugung für allgemeinen Gebrauch opfern sollte. Es würde dem Bestreben des Freihandels entgegen handeln, es würde nicht auf das Nothwendige verzichten, um das Ueberflüssige festzuhalten.

Aber es ist, und es kann Gott dafür danken, noch nicht zu einem solchen Entweder-Oder gelangt. Das Schutzsistem hat in der Ausstellung nachgewiesen, daß es Wohlhabenheit und Wohlbefinden über Frankreich verbreitete, während es gleichzeitig und in nothwendiger Folge für die Bedürfnisse und Erzeugnisse des Luxus arbeitete. Zu gleicher Zeit pflegte es die Zweige der Volksarbeit und brachte sie zu einem bisher unerhörten Grade der Blüthe dadurch, daß es den allgemeinen Verbrauch scharf ins Auge faßte. So hat Frankreich die Aufgabe auf ein Art gelöst wie es aus dem richtigen Verständnisse von den Belangen der Gesammtarbeit und von deren Wechselseitigkeit nothwendiger Weise hervorgehen muß.

Die Ausstellung wird Frankreich noch zwei Beweise von der Wirkung seines Sistemes liefern. Ohne hinreichenden Schutz fielen nach der Juli-Revoluzion die Fabriken und Werkstätte eine nach der andern. Frankreich konnte die englische Konkurrenz nicht aushalten. Die Industrie litt nicht an den zu hohen, sondern an der Ohnmacht der Zölle. Frankreich konnte sich keine französischen Maschinen verschaffen und die ausländischen waren zu theuer. Das begünstigende Gesetz von 1844 trat vermittelnd ein und in diesem Augenblick sind die französischen Fabriken mit Maschinen aus einheimischen Werkstätten hinreichend versehen, die solche Fortschritte gemacht haben, daß selbst die Engländer darüber erstaunt waren. In Lampen, Kronleuchtern und allen dahin einschlagenden Gegenständen kann sich Frankreich jetzt mit Birmingham messen. Dank dem Schutzsisteme gewinnt Baccarat Raum auf neutralen Märkten. Wir heischen eine aufrichtige Antwort: Wäre es dahin gekommen, wenn er in seinen Fortschritten nicht durch ein schützendes Gesetz unterstützt worden wäre?

Wir haben mithin volle Berechtigung, entschieden die Behauptungen zu bestreiten, worauf hin das Schutzsistem angeklagt wird, die Entwickelung der Industrie gehindert zu haben. Es gibt kein einziges Gewerbe, das nicht durch dies schützende Gesetz zu ungeheuren Fortschritten angetrieben worden wäre. Auch hat das Gesetz noch einen andern Beweis für sich, mächtiger als alle Redereien, nämlich das Zeugniß der Betheiligten selbst. Vertheidigt nicht auch die ganze französische Industrie, mit sehr geringer Ausnahme, das Schutzsistem mit ebensoviel Lebhaftigkeit als Beharrlichkeit?

Die Industrie des Landes, das ist das Land selbst, kann die Frage allein lösen. Als 1713 die englische Regierung mit Ludwig XIV. einen Handelsvertrag abschloß, wurde derselbe von der englischen Industrie verworfen und die Regierung jenes Landes verzichtete darauf. Im Jahre 1825 war es dagegen der englische, damals auf einen hohen Punkt gediehene und keine Konkurrenz mehr fürchtende Handel, der der Regierung einen entgegengesetzten Antrieb gab. Die Regierung zögerte, widerstand lange, gab dann nach, aber immer nur auf den Antrag von Seiten der Industie.

Es gibt nicht ein Freihandelsgesetz in England, das nicht in gewisser Beziehung durch die Bedürfnisse der Nazionalindustrie eingeflößt und vorgeschrieben worden wäre. Hält denn Frankreich seine Industrie für weniger aufgeklärt als die seiner Nachbarn? Gewiß nicht, denn man läßt ihr die Gerechtigkeit widerfahren, daß in Allem, was Geschicklichkeit und Güte der Erzeugnisse, was Geschmack und Erfindung betrifft, sie unter keiner anderen steht. Wenn sie sich demnach gegen Einführung des Freihandels sträubt, so geschieht es, weil ihr derselbe gefährlich, ja verderblich werden würde. Die Interessen sind hellsehend in dem was in ihrem Kreise liegt. Wenn der Freihandel der französischen Industrie einmal vortheilbringend sein wird, dann wird sie sich nicht dem Schweife sondern dem Kopfe der Freihändler anschließen. Wir möchten ihm mit den Worten Figaro's antworten:

„son intérêt vous repond d'elle."

Wie aber steht es jetzt um die Sache? Der Freihandel ist darauf zurückgeführt, einige vereinzelte dünngesäte Namen Gewerbtreibender anzurufen, die so zu sagen nur dazu dienen, der dagegen kämpfenden Industrie mehr Ansehen und Uebereinstimmung zu geben. Man hat in Zeitungsartikeln nur 2 bekannte sich gegen das französische Zollgesetz aussprechende Fabrikanten aufgeführt. Wir würden zehnmal unsre Spalten mit den Namen derjenigen füllen, die, von den bedeutendsten an bis zu den bescheidensten, die Beibehaltung des alten Gesetzes als Lebensbedingung verlangen. Die britische Industrie ist ganz und gar Freihändler, die französische durchweg schutzzöllnerisch gesinnt. Dies liefert den Beweis, daß die französische Industrie begreift und fühlt, nicht gegen die englische ankämpfen zu können, sowie daß die englische Industrie den Freihandel als das Mittel betrachtet, das Alleinrecht des französischen Handels zu erobern, und es ist der einzige Zweck des britischen Ehrgeizes (wer möchte sagen des Eigennutzes) der französischen Bevölkerung alle und jede dem allgemeinen Bedürfniß und Verbrauch entsprechenden Waaren zu liefern.

[Dennoch scheint es, als ob Frankreich nach und nach ein freisinnigeres Zollsistem annehmen wollte, ohne auf den eigentlichen Freihandel überzugehen, der auch in England ein Unding ist und

Digitized by Google

in Wirklichkeit nicht stattfindet. England hat seine Zolltarifsätze seinen Interessen gemäß gestellt. Frankreich und auch Deutschland müssen diesem Beispiele folgen und die Zölle verringern und erhöhen nach sorgfältiger Abwägung aller Interessen der Nazionalarbeit. In wie weit die gewöhnlichen bürokratischen Zollkonferenzen zu jener Abwägung befähigt sind, dies wollen wir zu untersuchen — unterlassen. Red. Gwbztg.]

Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Kartoffelkrankheitsfrage.

Von W. Prof.

In meiner Schrift „Die Natur der Kartoffelpflanze ꝛc. bei Büchting, Nordhausen 1854" habe ich die von mir in acht Jahrgängen mit größter Sorgfalt beobachtete Thatsache nachgewiesen, daß die Erkrankung des Kartoffelkrauts sich immer erst zur Zeit der Blüte einer jeden Sorte und hauptsächlich beim Verblühen bemerklich macht, wo die Blüten ohne Ansatz von Samenkapseln abfallen und dann die Blätter und Stengel dieser Pflanze in eine mit Pilzerscheinung verbundene Fäulniß übergehen, die nach Verhältniß der Witterung einen mehr oder weniger schnellen Verlauf oder schädlichen Einfluß auf die Ausbildung der Knollen hat.

Den vorherrschenden Meinungen der Herren Chemiker ganz entgegen, erlaubte ich mir die Ansicht aufzustellen, daß die überall erscheinende Pilzbildung nicht die Ursache der Krankheit, sondern vielmehr die Folge eines bereits eingetretenen Krankheitszustandes sei, der in einer Uebersüllung des Kartoffelkrauts mit Vegetazionswasser bestehe, welcher Zustand nach und nach durch fast unausgesetzte überkräftige Düngung, die vorzugsweise den Krautwuchs befördert, herbeigeführt sei. Aus meiner eigenen Erfahrung erinnerte ich mich, daß das Kartoffelkraut vor etwa 30 Jahren, wo die Kartoffeln die ergiebigste und sicherste Feldfrucht waren, eine viel geringere Höhe erreichte und dieser Umstand führte mich zu dem Schluß, daß durch diese Ueberreizung des Krautwuchses sich zwischen dem oberen und dem unteren Pflanzenstocke ein Mißverhältniß gebildet habe. Das durch Düngung nach und nach an eine umfangreichere Entwickelung gewöhnte, mit großer Wasseraufsaugungskraft begabte Kartoffelkraut überfüllt sich nach meiner Ansicht mit atmosfärischen Nahrungsstoffen — mit Wasser und Kohlenstoff — während der Wurzelstock nicht im Stande ist, durch Zuführung der aus dem Boden zu entnehmenden, zur Frucht- oder Samenbildung durchaus nothwendigen mineralischen Stoffe ein richtiges Gleichgewicht zwischen diesen und den atmosfärischen Stoffen im Nahrungssaft der Pflanze herzustellen. Aus Mangel an den zur Samenbildung nothwendigen Grundstoffen entsteht gleichsam eine Fehlgeburt. Nach Abfall der ohne Samenansatz verwelkenden Blüten kann die Pflanze ihr naturgemäßes Lebensziel nicht erreichen, die im Kraute vorhandene Saftmasse findet keine normale Verwendung, es treten die, Fäulniß bewirkenden, Stockungen des Saftumlaufs ein, die Lebensthätigkeit der Pflanze hört auf und an ihre Stelle tritt die untergeordnete Lebensthätigkeit der Pilze, deren Keimchen überall in der Luft schwebend vorhanden sind, aber stets erst da zur Entwickelung kommen, wo ihre Lebensbedingungen vorhanden sind.

Die Kartoffelknollen werden also nur mittelbar von der Krankheit betroffen, theils dadurch, daß bei zu frühem Absterben des Krautes ihre fernere Ausbildung aufhört und sie nicht zum normalen Reifwerden gelangen, theils aber und im schlimmsten Falle dadurch, das die mit Pilzbildung verbundene Fäulniß des Krautes auf sie übergeht.

Hätte man die Vergrößerungssucht des Kartoffelkrauts früher berücksichtigt und die Kartoffeln in weiteren Abständen von einander gepflanzt, so wäre wahrscheinlich trotz fortgesetzter Düngung die Krankheitsanlage vermieden worden, weil dann der Wurzelstock der Kartoffeln einen größeren Bodenraum zur Aufnahme der nöthigen mineralischen Stoffe bekommen hätte, weil ferner der obere Pflanzenstock dann nicht gezwungen worden wäre, aus dem Gedränge aufwärts zu streben, um Licht und Luft nach seinem nothwendigen Bedürfniß zu bekommen und endlich, weil der Boden selbst zu seiner normalen Thätigkeit der Luft und des Lichts bedarf, welche beiden Belebungsprinzipe ihm durch den zu dichten Stand der üppig wachsenden Kartoffelpflanzen zu sehr entzogen wurden. Jeder einzelne dieser bezeichneten Umstände kann schon genügend sein, unter örtlichen Nebenverhältnissen einen krankhaften Zustand zu veranlassen. Man hat aber seit dieser wuchssüchtigen Anlage des Kartoffelkrauts die früher gewöhnlichen Zwischenräume nicht vergrößert, sondern eher vermindert, besonders da, wo man anstatt ganzer Kartoffeln mehr oder weniger große Abschnitte auslegte.

Im Jahre 1855 habe ich ebenfalls wieder die Kartoffeln während ihrer ganzen Vegetazionszeit in ziemlich weiter Umgegend von Leipzig sehr genau beobachtet. Ihr Krautwuchs war eben so üppig als in den vorhergegangenen Jahren, ihre Blüte allgemeiner und kräftiger, doch erfolgte äußerst selten ein Ansatz von Samenkapseln. Von der Witterung anscheinlich begünstigt, schienen die Kartoffelpflanzen ihr normales Lebensziel durchaus erreichen zu wollen. Nach fruchtlosem Abfall der Blüten trieben die Pflanzen immer wieder neue Blüten, so daß das Blühen bis zur Mitte August bei den späteren Sorten dauerte. Als endlich die letzten Blüten ohne Samenansatz abgefallen waren, traten die bekannten Krankheitszeichen wieder ein, der Krankheitsverlauf war aber langsam, die Blätter verwelkten, schwärzten sich und fielen ab, wogegen sich die blätterlosen Stengel noch längere Zeit grün erhielten. Bei dieser längeren Dauer der Krautthätigkeit gewannen die Kartoffelknollen Zeit, sich in Menge und Güte besser auszubilden und durchschnittlich eine fast befriedigende Ernte zu geben.

Dieser wahrscheinlich durch Witterungsbegünstigung herbeigeführte glückliche Verlauf hat vielseitig dem Glauben Raum gegeben, daß nun die Krankheitserscheinungen mit ihren schlimmen Folgen zu Ende seien. Ebenso, wie man nach einer reichlichen Getreideernte bei fallenden Preisen sehr bald die Zustände vergißt, die kurz zuvor zu den brennendsten Zeitfragen gehörten, scheint man auch jetzt schon die höchst wichtige Kartoffelkrankheitsfrage nur noch wenig zu beachten. Man täusche sich nicht, die Anlage dazu ist noch vorhanden und ihre größere oder geringere Entwickelung hängt ganz von der Witterung des Jahrganges ab, ihre Beseitigung aber kann nur nach und nach durch ein zweckmäßiges Anbauverfahren, das die Entstehungsursache wieder entfernt, bewirkt werden.

Hinsichtlich der hierzu dienenden Mittel muß ich auf meine oben bezeichnete Schrift hinweisen und sage nur noch, daß die Krankheitsanlage erst dann als beseitigt betrachtet werden kann, wenn die Kartoffelpflanze bis zur Zeit ihres naturgemäßen Absterbens alle ihre Lebensverrichtungen auszuführen, d. h. nicht blos genießbare Knollen, sondern auch reife Samenkörner zu erzeugen vermag.

Erst kürzlich bekannt gewordene Versuche sprechen für die Richtigkeit meiner Ansicht, daß die Pilzbildung nicht die Ursache, sondern vielmehr die Folge eines krankhaften Zustandes der Kartoffeln sei. Meine Widersprüche gegen diese unglückliche, von höchst achtbaren Männern der Wissenschaft aufgestellte Pilztheorie scheinen bisher wenig Beachtung gefunden zu haben. Die gelehrten Herren halten nach den ihnen zugesendeten und von ihnen analysirten oder mikroskopisch untersuchten kranken Kartoffelpflanzen die Pilze für die Sündenböcke, der schlichte Landmann sagt, es sei ein giftiger Nebel, eine sogenannte Lohe gefallen. Diese beiden Ansichten sind vorherrschend und sie haben sehr dazu beigetragen, daß man sich lange Jahre hindurch in dies unvermeidlich scheinende Schicksal geduldig fügte und den rechten Weg, den nur die lebendige Natur zeigen kann, weder suchte noch fand.

Ein wissenschaftlich gebildeter Praktiker, Decoste in Séssanne, vormals Militärthierarzt, der sich sehr mit Erforschung der Kartoffelkrankheit beschäftigte, kam auf den Gedanken, einige Stengel dieser Pflanze abzuschneiden und sie in mit lockerer Erde gefüllte Blumentöpfe zu pflanzen. Der Erfolg war günstig, die meisten Stecklinge wuchsen fort und er bekam kleine gesunde Knollen, die er dann zu neuen Versuchen benutzte. Sieben Versuchsjahre

Digitized by Google

haben ihn mit der Hoffnung und dem Zutrauen erfüllt, daß er auf dem Wege einer nützlichen Verfahrungsweise sei, die bis jetzt die besten Erfolge gehabt habe und zur vollkommenen Regenerazion der Kartoffeln führen könne. Er gibt über seine Versuche folgenden Bericht.

„Erstes Jahr. Im Monat August 1849 pflanzte ich vier Kartoffelstecklinge in einen mit humusreicher Erde gefüllten Topf. Diese Stengel behielten ihre grüne Farbe und machten kräftige Triebe. In den ersten Tagen des November verwelkten die Blätter im Reifezustande und die Stengel vertrockneten wie zu Ende jeder gesunden Vegetazion. Nun leerte ich den Topf, durchwühlte die Erde und fand, daß jeder Steckling anscheinlich sehr gesunde Knollen gebildet hatte, die hinsichtlich der Größe von einer guten Haselnuß bis zur größten Wallnuß verschieden waren.

Zweites Jahr. Im Monat April 1850 legte ich die 1849 von den Stecklingen geernteten kleinen Kartoffeln aus und im Juli schnitt ich von sehr kräftigen Kartoffelbüschen Stecklinge ab, die in verschiedene Bodenarten gepflanzt wurden. Dies war gewiß ein sicheres Mittel, um den Werth des Verfahrens zu prüfen und die Ergebnisse der vorhergehenden Ernte entweder zu bestätigen oder ungültig zu machen. In mehr allgemeinere Lagen versetzt als 1849, standen diese Stecklinge unter den allgemeinen Vegetazionsgesetzen des Jahrganges, sie welkten anfangs, ehe sie wieder zu dem Kraftwuchse kamen, der mich zu ihrer Wahl bestimmte, aber dieses Leiden war von kurzer Dauer, der Stengel gewann bald wieder seine ursprüngliche Kraft und besetzte sich zur rechten Zeit mit neuen saftreichen Trieben. Ich konnte die Zeit nicht erwarten, wollte den Gang der Entwickelung verfolgen, nahm in den ersten Tagen des Oktobers schon einige Stecklinge heraus und fand, daß der Stock schon recht leidlich mit kleinen, anscheinlich guten Knollen besetzt war. Sie brauchten also nur zur Reife zu gelangen. Im November erntete ich Kartoffeln von ausgezeichneter Güte, die durchschnittlich 30 bis 34 Gramme (2 Loth) wogen.

Drittes Jahr. Die 1850 geernteten Kartoffeln wurden 1851 ebenfalls wieder im April ausgelegt. Am 5. Juli nahm ich Stecklinge davon und pflanzte sie wieder in verschiedene Bodenarten. Die Ernte fand vor der vollkommenen Reife, am 20. September statt, war reichlich und von bester Güte. Ich schickte Knollen mit den Stecklingen zur landwirthschaftlichen Produktenausstellung des Ackerbauvereins in Châlons.

Viertes Jahr. Kartoffeln von der Ernte 1851 wurden am 23. März 1852 ausgelegt, nämlich 1) in trockenen Sand, wie er beim Pflastern der Straßen verwendet wird, 2) in einen sandigen Boden, 3) in einen kalkigen Boden, 4) in einen Boden mit thonigem Untergrund, 5) in einen Boden, der hinsichtlich seiner Natur und seines Fruchtbarkeitszustandes als gut bekannt war.

Am 10. Juni schnitt ich Stecklinge ab und pflanzte sie in denselben Boden, in welchem die Mutterpflanze stand. In jeder dieser verschiedenen Bodenbeschaffenheiten war nach deren Verhältnissen die Ernte befriedigend. Die in trockenen Sand gepflanzten Stecklinge wurden mehrmals begossen. Die Knollen hatten eine glatte feine Schale, ein festes, dichtes, wenig Vegetazionswasser enthaltendes Fleisch und einen ganz vorzüglichen Geschmack.

Am 15. Juli konnte in neue Stecklinge von den ersteren abschneiden und ebenfalls wieder pflanzen. Von ihnen bekam ich eine reiche und schöne Ernte. Der Wuchs der ersten Stecklinge war so thätig und reich, daß ich Stengel von 1½ bis 3 Fuß Höhe gemessen habe. Die in gutem Boden geernteten Knollen hatten ein Gewicht von 150 bis 235 Grammen. Beim Versuch von 1852 gab also die Aussatzkartoffel in einem Sommer drei Ernten, eine direkt von der Knolle, die beiden anderen von den auf einander folgenden Stecklingen.

In den Jahren 1853, 1854 und 1855 haben durchaus dieselben Thatsachen wieder stattgefunden und sie scheinen um so maßgebender zu sein, da sie nach dem doppelten Gesichtspunkte der reichlichen Ernte und der Güte der Knollen nichts zu wünschen übrig ließen. Die Krankheit ist während der Vegetazion der Stecklinge nicht erschienen und die geernteten Kartoffeln waren eine vortreffliche Speise und ließen sich leicht und gut aufbewahren.

Aus diesen siebenjährigen Versuchen scheint uns hervorzugehen, daß man von im März oder April ausgelegten Kartoffeln von jedem Busche einige Stengel wegnehmen, sie mit der hierbei gewöhnlichen Vorsicht pflanzen und im Monat Oktober von diesen Stecklingen eine Ernte bekommen kann, die derjenigen der ursprünglichen Knollenlegung gleich ist, ohne diese irgendwie zu beeinträchtigen. Das Abschneiden der Stecklinge geschieht allerdings in einer solchen Höhe über dem Boden, daß der verschnittene Stengel noch zwei Augen (Blattwinkel) behält, aus welchen neue Triebe hervorgehen, die mit den nicht verstümmelten Stengeln des Pflanzenstockes zur vollkommenen Entwickelung der Pflanze und zur Knollenbildung vollkommen genügend sind.

Zum Abschneiden der Stecklinge wählt man sorgfältig die kräftigsten Zweige der gesundesten Kartoffelstöcke. Hierin liegt hauptsächlich der Vortheil des Verfahrens, denn wenn sich unter den Stecklingen kranke Stengel befänden, so würden sie sehr bald zu Grunde gehen. Vom Lebensstamme getrennt, muß der ausgepflanzte Stengel die ganze Kraft seiner Organe anstrengen, um alle die Stoffe an sich zu ziehen und sich anzueignen, die zu seiner Entwickelung und zur vollständigen Ausbildung aller seiner Theile nothwendig sind. Ein kranker Stengel vermag dies nicht, er erschöpft sich bald und stirbt.

Bei dem Verfahren der Stecklingpflanzung hat man also eine Krankheitsanlage der Knollen nicht mehr zu befürchten, weil man immer nur ganz gesunde Pflänzlinge nimmt. Doch, vergessen wir nicht zu sagen, daß man dem Stecklinge möglichst viel Augen lassen muß, weil aus diesem Theile des Stengels die Knollenbildung hervorgeht und folglich der Ernteertrag davon abhängt. Auch müssen die Stecklinge bei zu trockener Witterung in der ersten Zeit begossen werden."

Décoste sagt in vorstehendem sehr ausführlichen Bericht, daß die Stecklinge von der Krankheit durchaus verschont geblieben sind, erwähnt aber nichts davon, ob die aus den Knollen erzeugten Kartoffelpflanzen, von denen die Stecklinge entnommen wurden, von der Krankheit befallen worden sind. Gerade dieser Umstand wäre als wesentliches Beweismittel hervorzuheben gewesen. Bei seinen siebenjährigen Versuchen vermissen wir auch die Prüfung der Düngerwirkung auf die Krankheitsentwickelung, die ebenfalls maßgebend gewesen sein würde. Auch scheint er sich um die Samenkörnerbildung gar nicht bekümmert zu haben.

Viel maßgebendere Versuche hat der Advokat Graichen in Leipzig auf seinen Landbesitzungen ausgeführt und mir mit Vorzeigung der geernteten, sehr vollkommen ausgebildeten Kartoffelknollen und Samenkörner seine Verfahrungsweise genau beschrieben. Die zum Versuche bestimmten Kartoffeln bewahrt er während des Winters an einem trockenen Orte, zu kleinen Versuchen in seiner Wohnstube auf und beginnt seine Versuche schon im Februar damit, daß er eine ganze Kartoffel in einen mit gewöhnlicher Gartenerde gefüllten Blumentopf steckt. Am 12. Februar d. J. habe ich schon Kartoffelpflänzchen in seinen Töpfen gesehen. Sobald die Pflänzchen zwei Zoll Höhe über der Erde erreicht haben, nimmt er die Knolle mit ihren Sprößlingen heraus, löst letztere behutsam von dem mütterlichen Schoße ab und verpflanzt sie anderweit in größere Räumlichkeiten. Den seiner Pflänzchen beraubten Mutterknollen, der in der Erde Feuchtigkeit angesogen hat, läßt er nun einige Tage an der Luft wieder abwelken und steckt ihn dann von Neuem in die Erde, wo er wieder neue Pflänzchen erzeugt, die dann ebenfalls abgetrennt und ausgepflanzt werden. Dieses Verfahren wurde mit einem und demselben Mutterknollen, an dem nach jedesmaligem Abtrennen der Pflänzchen kein Keim mehr bemerkbar war, sechsmal in Anwendung gebracht, ja, er bewährte nach guter Aufbewahrung während des Winters seine Zeugungskraft noch zweimal im folgenden Jahre und da alle von ihm ausgegangenen Pflanzen eine vollkommene Knollen- und Samenkörnerbildung lieferten, so hatte er eine äußerst zahlreiche und gesunde Nachkommenschaft. Dieselben Versuche sind seit einigen Jahren mit mehreren Mutterknollen mit gleichem oder doch sehr ähnlichem Erfolge gemacht worden und sollen nur dazu

Digitized by Google

dienen, um den Grad des Lebens- und Zeugungsfähigkeit der Kartoffeln zu prüfen und dabei doch vielleicht Ergebnisse zu finden, die für den praktischen Anbau nützlich werden können.

Außer diesen kleinen Stubenexperimenten hat aber Herr Graichen für seine Landwirthschaft folgendes Verfahren mit großem Erfolge in Anwendung gebracht. Er läßt auf einem Feldstück in der Nähe seines Gartens Pflanzenbeete vorbereiten, legt obald dies die Witterung erlaubt, wo möglich Anfangs März, in vier Zoll von einander entfernte Reihen die Kartoffelknollen so dicht neben einander aus, daß zwischen jeder Kartoffel ein freier Raum von einem Zoll bleibt und bedeckt sie vier Zoll hoch mit Erde. Nun werden diese Pflanzenbeete, um sie vor eintretenden Frösten zu schützen, mit Strohmatten bedeckt, die bei freundlichen Tagen abgenommen und Abends wieder aufgelegt werden können. Zur gewöhnlichen Zeit der Kartoffelbestellung, wo allgemein erst die Knollen gelegt werden, stehen auf diesen Beeten bereits die Pflanzen. Diese werden nun mit ihren Mutterknollen herausgenommen, vorsichtig von diesen abgelöst und eben so, wie man bei Kohl und Rüben verfährt, auf ein hierzu vorbereitetes Feld in Reihen gepflanzt. Die Mutterknollen können entweder zu neuem Pflanzentrieb wie andere Kartoffeln wieder ausgelegt oder zu Viehfutter benutzt werden. Durch dieses Pflanzungsverfahren wird ein bedeutender Zeitvorsprung gewonnen, wodurch die Pflänzlinge in den Stand gesetzt werden, sich in der entsprechendsten Jahreszeit gut und bis zur vollkommenen Reife der Samenkörner auszubilden.

Aus den seit einigen Jahren gemachten Wirthschaftserfahrungen des Herrn Graichen sind folgende Thatsachen hervorgegangen:

1) Alle Feldstücke, auf welchen die Kartoffeln nach gewöhnlicher Bestellungsweise ausgelegt und behandelt wurden, haben je nach der Bodenbeschaffenheit und der Witterung des Jahrganges mehr oder weniger an der Krankheit gelitten und das Kraut ist vor der Samenbildung abgestorben, gar nicht zum Samenansatz gekommen.
2) Alle von ihrem Mutterknollen abgetrennten und auf ein dazu vorbereitetes Feld versetzten Kartoffelpflanzen sind von der Krankheit durchaus verschont geblieben und haben das natürliche und normale Vegetazionsziel, — die Bildung vollkommen reifer Samenkörner — erreicht.
3) Die von den Pflänzlingen geernteten Knollen zeichneten sich bei reichlichem Ertrage durch eine stärkere, rauhere Schale, Verminderung des Vegetazionswassers, größeren Stärkmehlgehalt, vorzüglich guten Geschmack und viel bessere Aufbewahrungsdauer vor allen anderen Kartoffeln derselben Sorte aus, die auf gewöhnliche Weise direkt aus den Satzkartoffeln erzeugt worden waren.
4) Die vom Mutterknollen abgetrennten und auf das Feld versetzten Kartoffelpflanzen können unbeschadet ihres andauernd gesunden Wuchses einen stark gedüngten Boden ertragen und gedeihen in einem solchen um so besser, wogegen die am Mutterknollen verbleibenden nach einer frischen Mistdüngung von der Krankheit am stärksten betroffen werden.

Nach diesen Thatsachen scheinen uns nachstehende Folgerungen gerechtfertigt zu sein.

a) Daß in den wegen zu vorzeitigen Absterbens des Krauts nicht genügend ausgebildeten Satzknollen ein Mißverhältniß zwischen den festen Stoffen und dem Vegetazionswasser vorhanden ist und der Ueberfluß des letzteren sie zur Fäulniß disponirt, um so mehr, wenn sie in einen feuchten, oder auch frisch gedüngten Boden kommen.
b) Daß ein vor dem Auslegen vorgenommenes Abwelken der Kartoffeln in luftigen Räumen zwar ihre Wässerigkeit vermindert und deshalb als Vorbeugungsmittel zu empfehlen ist, daß aber die Krankheitsanlage dadurch noch nicht ganz beseitigt wird, weil auch die festen Bestandtheile des Knollens nicht den normalen Ausbildungsgrad erhalten haben.
c) Daß dagegen die von dem Mutterknollen abgetrennten und versetzten jungen Pflanzen, von denen man die gesundesten und kräftigsten auswählen kann, dem krankhaften Einflusse der Mutterkartoffel entzogen werden, ihre erste vielleicht schon zu große Mitgift von Vegetazionswasser bei der zu ihrer Bewurzelung und Selbsterhaltung nöthigen Kraftverwendung verlieren und nach Aufhören der Saftzuführung aus dem faulenden Mutterknollen gesund bleiben und ihr natürliches Lebensziel — Saamenkörner- und Knollenbildung — erreichen.
d) Daß also hierdurch der augenscheinliche Beweis vorliegt, daß die Krankheitsanlage in der entarteten Natur der Kartoffelpflanze vorhanden ist und nicht durch äußere Einflüsse — weder durch Pilze, noch durch sogenannte Lohen — veranlaßt wird, weil sonst die in derselben Atmosfäre lebenden abgetrennten und ausgepflanzten Kartoffeln ebenfalls davon betroffen werden müßten. Die Pilzbildung kann folglich nur als eine dem Fäulungsprozesse angehörige mittelbare Erscheinung betrachtet werden. Die Chemiker, die den Gang der Vegetazion zu beobachten selten Gelegenheit und Zeit haben, sahen nur den krankhaften Zustand, urtheilen nach diesem und dieses Urtheil ist bis jetzt leider auch für die Landwirthe maßgebend gewesen, weil auch sie durch andere Tagesgeschäfte von tieferen Untersuchungen abgehalten wurden.

Herr Adv. Graichen bekam auch eine Kartoffel von einer Sorte, die vor etwa 6 Jahren direkt aus Amerika nach Leipzig gekommen und seit dieser Zeit in mehreren Gärten in Leipzig angebaut worden war, wo sie niemals geblüht, aber einen ungewöhnlichen Krautwuchs von drei bis vier Ellen Höhe erreicht hatte. Er zerschnitt diese große Kartoffel in mehre nicht zu kleine Stücke und legte diese viel weiter von einander aus als dies gewöhnlich geschieht. Im Laufe der Vegetazion bekam der Krautwuchs zwar einen größeren Umfang als die hiesigen Sorten, die Kartoffelpflanzen wurden aber nur wenig höher, blüthen und erzeugten gute Knollen und reifen Samen, der im nächsten Jahre zur Verwendung kommen wird.

Eine andere sehr gute Kartoffelsorte ließ er etwas frühzeitig im August aus der Erde herausheben, die anhängenden Kartoffeln abnehmen, die Ranken mit den Wurzeln wieder einpflanzen und erhielt davon im November noch eine zweite reichliche und gesunde Ernte.

Das Abtrennen der jungen Pflanzen vom Mutterknollen, die weitere Pflanzungsweise und die Benutzung des Knollens zur Nahrung von Menschen und Thieren ist übrigens nichts Neues. Schon seit 32 Jahren hat der Pastor Delitsch in Neukirchen bei Chemnitz dieses Verfahren mit gutem Erfolge praktizirt und die Stecklinge blieben von der Krankheit verschont [1]).

---

[1]) Auf an mich gestelltes Verlangen kann ich bestätigen, daß ich seit mehr mehr denn 32 Jahren ununterbrochen alljährlich einen Theil meiner Kartoffelernte erzielt habe durch Stecklinge. Anfangs nahm ich (wie Herr Adv. Graichen in Leipzig) einen kleinen Theil meines Blumengärtchens, später einen größern Theil meines Gemüsegartens zu Erzeugung der Stecklinge in Anspruch, seit einigen Jahren aber wird immer ein Theil des zum Kartoffelbau bestimmten Ackers zu gleichem Zwecke benutzt. Es werden gute, große und besonders mit vielen Keimen versehene Knollen ausgewählt und in den dazu bestimmten Boden gelegt, und zwar so bald als möglich, und wenn es im Februar sein kann, und nahe an einander, so daß der Zwischenraum der Zeilen ungefähr 4—6 Zoll beträgt, während die Entfernung der einzelnen Knollen einer Zeile nur 1—2 Zoll beträgt. Am nächsten liegen die Knollen an einander in den bereits angefahrenen Dämmen.

Bei nur einigermaßen günstiger Märzwitterung gehen die Kartoffeln bald auf und ich habe sie wachsen lassen bis zu einer Höhe von 4—6 Zoll über den Boden. Inzwischen ist bei günstiger Witterung das Feld gehörig vorgerichtet und wenn die Zeit kommt, da Kraut, Kohl und Rüben gepflanzt werden, werden die Knollen mit ihren Pflanzen ausgehoben und diese mit vielen Saugwurzeln versehenen Pflanzen von dem Mutterknollen abgelöst, mit den Wurzeln in's Wasser getaucht, mit trockener Erde oder Holzasche bestreut und also verpflanzt in einer Entfernung von je 5 oder 6 Zoll, wenn nämlich die Dämme 12—14 Zoll von einander entfernt sind. Sind die Dämme näher bei einander, so stehen die Pflanzen etwas weiter von einander ab.

Es ist vorgekommen, daß im Frühjahre anhaltend nasse Witterung die Bestellung des Ackers verzögert und daß zugleich bedeutende Wärme die Pflänzlinge bedeutend emporgetrieben hatte, so daß sie mit Knospen, einige selbst mit Blüthen gepflanzt werden mußten. Solche allzuspäte

Digitized by Google

Aus diesen verschiedenen Versuchen geht mit ziemlicher Sicherheit hervor, daß in den Kartoffeln immer noch eine sehr große Lebensthätigkeit vorhanden ist, die nur einer guten Leitung bedarf um das lange ersehnte Ziel wieder erreichen zu lassen und dann die wiederhergestellte Kartoffelnatur nach Erkenntniß der Mängel des bisherigen Anbaues durch ein zweck- und naturgemäßeres Verfahren vor künftigen Rückschritten zu bewahren.

In meiner oben bezeichneten vor zwei Jahren erschienenen Schrift habe ich mehre Mängel des bisherigen Verfahrens beim Kartoffelbau besprochen und über die Mittel zur Beseitigung der Krankheitsanlage Folgendes gesagt. „Da es der Kartoffelpflanze augenscheinlich an der Fähigkeit zur Samenbildung fehlt und dieser Mangel als Krankheitsursache erscheint, die ihren Ursprung in dem Vorherrschen des Wassers und des Kohlenstoffs bei der Bildung des oberen Pflanzenstocks hat, wogegen die zur Samenbildung nöthigen Grundstoffe zu fehlen scheinen, so möchte es sehr schwierig sein, sich gesunde Samenkörner zu verschaffen und vermittelst des Samens, der gerade der leidendste Pflanzentheil ist, zur Wiederherstellung einer gesunden Kartoffelnatur zu gelangen. Dagegen sind die Knollen durchschnittlich bisher immer noch derjenige Pflanzentheil gewesen, der am wenigsten gelitten, größtentheils aber nur eine mangelhafte Ausbildung erreicht hat. Es ist also ganz natürlich, daß die Naturkrafterneuerung jetzt von den Knollen ausgehen muß."

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, den ich auch jetzt noch für richtig halte, empfahl ich, die zur künftigen Fortpflanzung bestimmten Kartoffeln auf ein besonderes Feldstück, das schon mehre andere Ernten seit der Düngung getragen hat, zu bringen und hierzu einen trocknen, wasserdurchlassenden und tief bearbeiteten Boden zu wählen, auch die zur Fortzuchtverbesserung bestimmten Satzknollen vorher in luftigen Räumen auszutrocknen, um Kartoffeln zu erziehen, die eine naturgerechte Ausbildung ohne Wasserüberfluß haben und auf diese Weise das Verbesserungswerk zu beginnen und es mehre Jahre ausdauernd fortzusetzen. Die auf düngerarmem, trocknem Boden erzeugten Kartoffelknollen verwende man dann nach guter Aufbewahrung mit möglichstem Vermeiden des vorzeitigen Keimens, wozu sie übrigens schon eine viel geringere Anlage haben werden, zum Hauptkartoffelbau und nehme hierzu einen nicht frisch gedüngten, aber noch genügend kraftvollen, entweder von Natur durchlässigen, oder gut drainirten Boden, dann wird man bei Fortsetzung dieses Verfahrens je nach den besonderen örtlichen Verhältnissen gesunde, gehaltreiche und genügende Ernten bekommen. Diese Satzknollenerziehungsweise hielt ich für den nothwendigen Ausgangspunkt, um zum Ziele zu gelangen.

Die Erfolge der vom Adv. Graichen ausgeführten Versuche, die ich als Thatsachen aufzustellen kein Bedenken trage, sprechen für die Richtigkeit meines Prinzips, daß die Krankheitsursache nicht in äußeren nachtheiligen Einflüssen, sondern in dem mit Vegetazionswasser überfüllten Wesen der Kartoffelpflanze zu suchen sei, sie zeigen aber auch, daß es, wie man zu sagen pflegt, mehre Wege nach Rom gibt und daß man dasselbe Ziel oft früher auf einem Fußwege als auf der Landstraße erreichen kann.

Die von mir zuerst gefundene Ursache der Kartoffelkrankheit wird nunmehr hoffentlich immer einleuchtender werden und zu ihrer Beseitigung können die Landwirthe nach ihrem Belieben oder nach den örtlichen Verhältnissen einen der beiden Wege verfolgen und vielleicht auch noch andere Wege auffinden, wenn sie nur das richtige Ziel unverrückt im Auge behalten und sich nicht durch irgend welche Vorurtheile davon ablenken lassen. Alle weiteren theoretischen Erörterungen würden wenig nützen, nur gut ausgeführte vergleichende Versuche — und zwar vielseitige — können eine sichere Entscheidung geben. Sie für das Gemeinwohl hervorzurufen, ist der Zweck dieser meiner Schrift.

Zum Schluß erlaube ich mir noch, als besonders hierher gehörig, zu wiederholen, was ich schon in mehreren meiner Schriften nach eigener langjähriger Erfahrung ausgesprochen habe. Unter allen landwirthschaftlichen Gewächsen ist die Kartoffelpflanze am wenigsten stickstoffbedürftig, der stickstoffreiche Stalldünger ist daher zu vielen landwirthschaftlichen Erzeugnissen mit größerem Nutzen zu verwenden und dagegen den Kartoffeln im Allgemeinen ein ungedüngter, aber noch kräftiger Standort in der Fruchtfolge anzuweisen. Die frische Mistdüngung hat sich überall als ein Beförderungsmittel der Kartoffelkrankheit gezeigt und ist schon deshalb zu vermeiden, wogegen mineralische, besonders alkalische Düngestoffe, z. B. Holzasche, zu empfehlen sind. Die Anwendung einer Gründüngung, welche z. B. nach schnellem Umbruch der Roggenstoppeln im Laufe des Spätsommers und Herbstes noch recht gut bewerkstelligt werden kann, hat sich mir für die Kartoffeln als eine Kraftzugabe sehr nützlich bewiesen.

Als eine Hauptsache muß ich noch erwähnen, daß es überall, wo die Kartoffeln einen üppigen, umfangreichen Krautwuchs haben, nothwendig wird, die Satzkartoffeln in einen größeren Abstand von einander zu bringen. In den meisten Fällen möchte ein Zwischenraum von zwei Fuß nach jeder Richtung zweckmäßig sein, um sowol allen Pflanzentheilen als auch dem Boden selbst den nöthigen Zugang von Luft und Licht zu gewähren, wodurch manche krankhafte Entwickelungen vermieden werden können.

Da der Beweis gegeben worden ist, daß die vom Mutterknollen abgetrennten Triebe selbstständige Pflanzen werden, die wieder Samenkörner zu erzeugen vermögen, so möchte diese Verpflanzungsmethode als ein Mittel zur Pflanzenveredelung betrachtet werden können, wenn der von ihnen erzeugte Samen zur Erzielung neuer Kartoffelsorten verwendet wird, aus welchen man sich dann die besten zum weiteren Anbau auswählen kann.

Pflanzung hat aber der Ernte großen Eintrag gethan, mehr als der Frost, welcher einst in der Nacht nach der Pflanzung die sämmtlichen Pflanzen schwarz gefärbt hatte, worauf aber nach wenigen Tagen und sanftem Regen nur desto mehr Zweige aus dem Wurzelstocke emportrieben.

Die fernere Behandlung des Kartoffelfeldes erfolgte mit der Hacke oder mit Igel und Streichhaken, wie bei dem übrigen Acker, auf welchem nach alter Weise die Knollen ausgelegt worden waren. Eben so war das Wachsthum der ausgelegten Knollen und der aus Stecklingen gezogenen Kartoffelpflanzen im Ganzen das nämliche, nur daß die Blüthe bei den Stecklingen zuweilen ein wenig später erfolgte, aber auch nicht so leicht ohne Samenkapseln zu hinterlassen abfiel. In der Ernte fand sich, daß die aus Knollen gezogenen der Zahl nach mehr, der Größe und Vollkommenheit nach aber weniger Ausbeute gaben als die Stecklinge, ja, es hat sich gezeigt, daß, wenn sämmtliche gelegte Kartoffeln mehr oder weniger von der Krankheit angegriffen waren, diese Krankheit sich verlor, sobald man an die nächsten mit Stecklingen bepflanzten Dämme kam.

Im Allgemeinen ist bemerkt worden, daß der Acker mit frischer Mistdüngung allezeit weniger Ertrag brachte, als der Acker im zweiten Nutzen. Am sichersten scheint mir der Kartoffelbau in solchem Felde zu sein, auf welchem im vorigen Jahre bei guter Düngung Winterhalmenfrucht erbaut worden war. Ich habe dann Anfangs August die Winterstoppel umbrechen und im November zum zweiten Male ackern lassen.

Bei der Ernte lasse ich die Kartoffeln nie aus dem Felde in den Keller bringen sondern auf der Scheunentenne abladen und ausbreiten und erst wenn die Knollen gehörig abgewelkt sind, ihnen das unterirdische Winterquartier anweisen.

Noch bemerke ich, daß das Ausgraben und Fortpflanzen der Stecklinge recht frühzeitig besser als in spätern Tagen geschieht, weil dann die Knollen noch immer mehlreich genug sind, um zur Speise für Menschen und zum Viehfutter zu dienen. Ich ließ, weil daran gezweifelt wurde, die wieder gewonnenen Saamenknollen wie gewöhnlich kochen und fand sie vollkommen genießbar, ja, es wurde der Versuch gemacht, aus denselben Kartoffelklöße zu bereiten und der Versuch gelang vollkommen. Wußte ich doch, daß dieselben Knollen im Keller, auch Keime, Schößlinge, wol selbst ellenlange Ranken getrieben haben würden, ohne dadurch unbrauchbar geworden zu sein. So wird denn durch den Anbau der Kartoffeln mittelst Stecklingen der Samen erspart und Horn- und Borstenvieh freut sich im Frühjahre noch ein Mal des gewöhnlich lang entbehrten Futters, und im Frühjahre nach der Saatzeit ist ja die Frucht gewöhnlich am theuersten.

Die Dämme, welche auf dem Kartoffelfelde die Stecklinge hergegeben haben, werden später auch noch mit solchen Stecklingen bepflanzt, oder man kann bei dem Ausgraben der Pflanzenstöcke je den fünften oder sechsten Knollen ungestört liegen lassen, dann hat man beide Fortpflanzungsarten, mit Knollen und mit Stecklingen vereinigt. Auch erscheint das Heranziehen von Stecklingen deshalb vortheilhaft, weil von den gelegten Samenknollen nicht selten ein Theil, besonders in feuchten Stellen des Feldes fault und verdirbt. Dann wird es von Nutzen sein, wenn man sofort die leeren Stellen wieder mit Pflanzen versorgen kann.

Wenn die Stecklinge in den gewöhnlichen Dämmen gezogen werden, kann man ungefähr 40 Dämme mit den Stecklingen bepflanzen, welche auf einem Damme gleicher Art und gleicher Länge gewonnen wurden. Denn ein Knollen hat oft 40, 45 ja 20 Pflanzen erzeugt. Auch hat man die Erfahrung gemacht, daß ein Knollen, nachdem sämmtliche Pflanzen davon genommen wuren, in den Boden gelegt, wieder neue Keime erzeugte.

Delitsch.

Digitized by Google

weil bekanntlich der Samen das Geschlecht in seinen verschiedenen Spielarten, der Knollen dagegen nur die bestimmte Sorte fortpflanzt, eine Geschlechtserneuerung durch gesunden Samen aber zur vollständigen Regenerazion dieser unschätzbaren Pflanze wahrscheinlich sehr viel beitragen würde.

Dampfkesselzerberstungen in England.

Von Bryan.

Das häufige Zerbersten von Dampfkesseln scheint die beunruhigende Thatsache zu bestätigen, daß noch etwas von uns nicht Ergründetes in der Wirkung jener gewaltigen Kraft verborgen liegt, die von den Menschen so allgemein bei all ihren Arbeiten, von der Verwandlung des zarten Fadens des Seidenwurmes in Stoffe an bis zur Fortbewegung ungeheurer Dampfschiffe, deren Lasten sich noch Tausenden von Tonnen berechnen, verwendet wird. Zu bedauern ist es, daß es keine genaue Verzeichnung der solche Unglücksfälle begleitenden Umstände gibt, zu der man seine Zuflucht nehmen könnte, um das Zusammentreffen von Umständen mit Sicherheit zu ergründen und daraus Regeln abzuleiten, die dienen können, um die Wiederkehr solcher traurigen Fälle wenn nicht ganz unmöglich zu machen, doch wenigstens sehr zu beschränken. In der Kebbleswoth Kohlengrube befanden sich 5 gewöhnliche Zilinderkessel, die mit Hülfe von Abzweigungen aus einer einzigen Wasserröhre gespeist wurden und auf ähnliche Art ein einziges Dampfrohr versahen. Jeder Kessel hatte 2 Sicherheitsventile, zweckmäßig so eingerichtet, daß sie sich bei einem Druck von 35 Pfd. auf den Quadratzoll, dem ihre Stärke vollkommen angemessen war, öffneten. Der Wasserstand im Kessel ward durch einen über eine Riemenscheibe in's Gleichgewicht gehängten Schwimmer angegeben, welche Einrichtung man als selten versagend ansieht, d. h. wenn gut nachgesehen wird. Der Maschinenwärter, ein junger Mann von 23 Jahren, war anerkannt wegen seiner Treue und Gewissenhaftigkeit. Einer jener Kessel zersprang am 19. September 1855 und ward in 3 Stücke zerrissen, von denen eins mit dem unglücklichen jungen Manne beinahe 200 Yards weit fortgeschleudert wurde. Es ergab sich bei der Untersuchung, daß die Kessel während der 2 vorhergehenden Stunden mit unzulänglichem Feuer für eine außergewöhnliche Dampferzeugung, müßig gestanden hatten, ferner daß 2 der Speiseventile offen standen, welche Umstände zu dem Glauben berechtigten, der Wärter habe einen Mangel an Wasser in den Kesseln wahrgenommen und dem Uebel abzuhelfen dadurch gesucht, daß er eins der Ventile des Kessels öffnete, der nun in demselben Augenblicke zersprungen. Hier haben wir den außerordentlichen Fall vor uns, daß die Zerberstung eines Kessels stattfand, der sicher in Verbindung mit 4 Sicherheitsventilen und wahrscheinlich mit den ganzen 10 stand und daß der Unglücksfall gerade durch die zu seiner Vermeidung angewendeten Mittel herbeigeführt wurde. Hätte die Dampfspannung nach und nach zugenommen, so würde sie sich unbezweifelt durch eine der zahllosen Verbindungen, Vernietungen und Fugen Luft gemacht haben, ehe eine gänzliche Zerberstung eingetreten wäre. Selbst angenommen, daß alle Ventile geschlossen gewesen, und das Sinken des Wassers die einfache Ursache gewesen wäre, daß die der Wirkung des Feuers dadurch mehr ausgesetzten Platten geschwächt wurden, so wäre die Folge davon nur ein Zerplatzen an jener geschwächten Stelle gewesen. Man unterwerfe irgend eine zu Kraftzwecken anzuwendende Verbindung von Körpern einer dauernden Spannung, so wird sie an ihrer schwächsten Stelle nachgeben und nur ein plötzlicher ungeheurer Schlag könnte sie gänzlich zertrümmern. Eine Kanone, die stark genug ist, ihre Aufgabe unter gewöhnlichen Umständen zu erfüllen, wird in Stücken zerspringen, wenn die Kugel nicht gehörig bis an das Pulver eingerammt wird Es ist demnach vernünftig anzunehmen, daß die Zerberstung in der Kebbleswoth Grube nicht durch einen Dampfdruck herbeigeführt wurde, dem man gestattete sich nach und nach zu verstärken, bis er die Kraft der Kessel überstieg. Das vereinigte Springen und Ausschlagen von 100, die Kraft des Kessels vertretenden wirklichen Pferden würde mit Eins ein Tau zerreißen, hinreichend stark ihrer geregelten Zugkraft zu widerstehen.

Verschiedene Gründe sind aufgestellt worden, um die plötzliche Erzeugung von Kraft in einem Kessel zu erklären. Wir wissen, daß elektrische Erscheinungen durch die Wirkung eines in freie Luft ausgeblasenen Dampfstrahles erzeugt werden können und daß man die verschiedenen Wärmekapazitäten verschiedener Stoffe dazu benutzen kann, um Elektrizität, bekannt als Thermoelektrizität, hervorzubringen, aber wir können uns einen mit dem Erdboden in freier Berührung stehenden Dampfkessel nicht in eine ungeheure leidensche Flasche verwandelt denken. Die Entstehung explodirenden Gases ist auch wieder und immer wieder als eine Ursache der Zerberstungen angegeben worden. Der Dampf würde darnach durch die erhitzten Platten zersetzt, der Sauerstoff von dem Eisen verzehrt und der Wasserstoff zurückgelassen werden um loszuplatzen. Daß die Wahlverwandtschaft des Eisens zu dem Sauerstoff überladenen oder überhitzten Dampfes bis zu einem gewissen Grade wirksam ist, davon haben wir die Beweise in der Abnutzung der Spreizen und der innern Fläche des Dampfraumes alter Kessel, doch ist diese Einwirkung nicht hinreichend, irgend eine merkliche Veränderung in der Zusammensetzung des Dampfes zu erzeugen. Ueberdies ist der Wasserstoff nur dann explodirend, wenn er sich mit gewöhnlicher Luft mischt, die keinen Zutritt in das Innere eines Kessels findet, dessen Druck nach außen ihren eigenen übersteigt. Ein äußerliches Gaszerknallen kann möglicher Weise herbeigeführt werden, aber gewiß keins im Innern.

Ehe wir selbst eine Meinung über die Entwickelung der Umstände, wodurch die Zerberstung in Kebbleswoth herbeigeführt wurde, aufstellen, müssen wir in Kürze auf überladenen Dampf und auf das Sprudeln oder Wasserwerfen (priming) hindeuten.

Wasser führt die Wärme durch Kreislauf fort. Ein Theil Wasser kann erhitzt werden, wenn man das Feuer auf den untern Theil wirken läßt, dessen einzelne Partikeln aufsteigen, um ihre Hitze dem oben liegenden kälteren Wasser abzugeben, das dann ebenfalls herabsteigt um erhitzt zu werden. So entsteht ein Kreislauf des Wassers. Dessen leitende Kraft ist so gering, daß die der oberen Schicht zugeführte Hitze auch nur die obere Schicht erwärmt. Dem Dampf zugeführte Wärme erhöht dessen Temperatur und Spannung in demselben Grade, als sie solches für atmosfärische Luft oder irgend ein Gas thun würde, welcher Grad weit unter dem des Wassers oder anderer Flüssigkeit steht. Dampf von Atmosfärendruck besitzt eine Hitze von 212° Fahrenheit. Wenn er nun noch 500° mehr Wärme erhält, verdoppelt sich sein Druck. Das Wasser aber, bei einer verhältnißmäßig niedrigen Temperatur von 435°, bis wohin sich die Versuche von Arago und Dulong erstrecken, bildet Dampf, der einen Druck von 24 Atmosfären ausübt. Das hier angegebene Verhältniß, wenngleich nicht wissenschaftlich genau, da es nicht alle Umstände in Rechnung zieht, die der Kürze wegen weggelassen wurden, spricht doch laut genug für seine Bedeutsamkeit im gegegebenen Fall. Daß Dampf in Berührung mit Wasser erhitzt werden kann, ohne zugleich auch das Wasser zu erhitzen, bezweifeln wir nicht. Auch ist dies durch einen vorgekommenen Fall erwiesen. Ein Kessel war aus seinem, 3 Fuß über die inneren Rauchzüge liegenden Behälter mit Wasser gefüllt worden und man hatte dabei die Röhre offen gelassen. Nach dem Anzünden des Feuers bildete sich Dampf, das Wasser wurde in den Behälter zurückgedrängt, bis es unterhalb der Einmündung der 6 Zoll unter dem obern Theile der Rauchzüge liegenden Speiseröhre in den Kessel sank. Die dem Feuer ausgesetzten Platten wurden erhitzt, bauchten sich aus, zersprangen aber nicht, und der Dampf wurde so heiß, daß er die aus Filz und Holz bestehende Bedeckung verbrannte, wiewol noch 3½ Fuß Wasser im Kessel zurückgeblieben waren. Es ist hier zu bemerken, daß der Dampfdruck nicht hat höher sein können als die paar Pfunde der Wassersäule in der Speiseröhre. Es muß demnach zugegeben werden, daß Dampf in Berührung mit Wasser

Digitized by Google

zu einem hohen Hitzegrade getrieben werden kann, ohne auf das Sicherheitsventil oder Manometer verhältnißmäßig zu wirken, auch, daß wenn Wasser mit überhitztem Dampf vermischt wird, das Uebermaß von Hitze dazu dient, das Wasser in Dampf von einer, im Verhältniß zur Hitze des Wassers stehenden Spannung zu verwandeln. Wenn der Dampf eines Kessels einen Theil des Wassers mit sich führt, so sagt man, der Kessel sprudelt oder wirft Wasser. Eine Ursache des Sprudelns ist die zu schnelle Abführung des Dampfes aus dem Kessel und die plötzliche Befreiung der Wasserfläche vom Druck, wodurch der Dampf veranlaßt wird das Wasser mit emporzureißen. Ist die Befreiung eine theilweise, oder aus einer verhältnißmäßig kleinen Oeffnung in einem großen Kessel entspringende, so ist das Drängen von Dampf und Wasser gegen diese befreiende Oeffnung über alle Gebühr. Das Wasser steht immer höher in dem Kessel, so lange die Dampfmaschine in Bewegung bleibt und kann durch das Oeffnen des Sicherheitsventils noch höher gehoben werden. Vermittelst des Sicherheitsventils also, oder wenn die Maschine in Gang gesetzt wird, kann das Wasser in den überhitzten Dampf emporgerissen und ein Druck erzeugt werden, der, zu mächtig für die Stärke des Kessels, zu einem plötzlichen Zerbersten führt. So können die zur Sicherheit angebrachten Mittel Werkzeuge der Zerstörung werden.

Fassen wir die bei der Zerberstung in der Kebbleswoth Grube Statt gehabten Umstände zusammen, so haben wir 2 Kessel mit einer unter sich offenen Wasserverbindung. Eins der Feuer wahrscheinlich etwas stärker als das andere bildete Dampf von etwa $^1/_2$ Pfund höherem Druck und trieb den Wasserstand 12 Zoll niedriger als in dem andern Kessel. Dadurch wurden die Rauchzüge bloß gelegt und der Dampf zu einem hohen Grade — sage 1000° als eine mögliche Grenze — erhitzt, ohne seinen Druck bis auf die, die Oeffnung der Ventile fordernden 35 Pfd. zu erhöhen. In so gefährlicher Lage wird die Aufmerksamkeit eines aufmerksamen und erfahrenen Aufsehers erregt, der natürlich eiligst das Sicherheitsventil öffnet, und so als wenn er die Lunte an eine Mine gelegt hätte, das Wasser in den Dampf strömen läßt. Eine Zerberstung erfolgt und der mächtige Kessel wird in ein ungeheures Geschoß verwandelt.

Neuere Fälle von Kesselzerberstungen (im August 1855), wobei auch Menschen getödtet wurden, ereigneten sich zu Sheffield, in den Tower Mills und den Hartford Stahlwerken.

Wir wollen dieselben nur kurz beschreiben. Die thatsächliche Darstellung der Vorgänge wird genugsam zum Nachdenken auffordern.

Die Tower Mills ist ein ausgedehntes in Abtheilungen getheiltes Gebäude, in denen sich die mit den verschiedenen Gewerben von Sheffield in Verbindung stehenden Schleifereien befinden. Die Werke werden durch 6 Maschinen getrieben und 2 Dampfkessel lieferten bislang diesen Maschinen die bewegende Kraft. Aber seit einigen Wochen fügten die Besitzer, W. Parker u. Komp., in der Absicht der Nöthigung des Gesetzes für Rauchverzehrung besser genügen zu können, noch einen dritten Kessel hinzu. Dieser war es, der während der Probe am Sonnabend den 11. August Abends zersprang. Diese Kesselprobe desselben ward von Henry Alcock geleitet, seine Absicht war, sie bis zu 80 Pfund Druck auf den Quadratzoll zu treiben. Der Kessel war seitens der Kesselschmiede zu 90 Pfd. Druck gewährleistet. Als der Dampf auf 75 Pfd. Druck gestiegen war, bereitete sich Alcock vor ihn ausströmen zu lassen [1]), doch fand ein Aufenthalt von einigen Augenblicken Statt, da das Auslaßventil noch nicht angebracht war, und ehe das Sicherheitsventil geöffnet werden konnte, erfolgte die Zerberstung mit einem fürchterlichen Knall. Der Kessel, mit 2 Feuerröhren, 24 Fuß lang, 7 Fuß im Durchmesser, 210 Zentner schwer, wurde aus seiner Vermauerung herausgehoben und wie eine Kanonenkugel durch die Thore des Haupteinganges, in deren Nähe er aufgestellt war, quer über Blouk-Street durch einige gegenüberliegende Häuser in den Fluß Don geschleudert, der dem weitest abliegenden Gebäude vorbeifließt. Die Thore wurden zerschmettert und die Gebäude, mit denen der Kessel in Berührung kam, fast gänzlich zerstört. Die Entfernung von der Einmauerung des Kessels bis zu der Stelle wo er in den Fluß fiel, beträgt ohngefähr 50 Yards. Wie weit der Kessel geflogen wäre, wenn ihm nicht so gewaltige Hindernisse entgegenstanden, ist nicht zu messen, aber mit solcher Gewalt schlug er in die Gebäude ein, daß eine Anzahl Ziegel aus denselben an eine über dem Fluß gelegene kleine Mauer geworfen wurden, wo sie zerbröckelten. Der eine Boden des Kessels ward ausgestoßen und eine der Röhren fast ihrer ganzen Länge nach zusammengedrückt. Das Traurigste ist der durch diesen Unglücksfall herbeigeführte Tod mehrerer Menschen. Samuel Hill, der vorn am Kessel stand, wurde mit in die Blouk-Street gerissen, wo man ihn in einem fürchterlich verstümmelten Zustande aufhob. Er starb wenige Minuten nachher. Broughton und Marriot, die zusahen, wurden beide niedergeworfen und erlitten Rippenbrüche und innerliche Beschädigungen, an denen sie, Broughton denselben Abend und Marriot den darauf folgenden Montag verschieden. Alcock, der im Augenblicke der Zerberstung auf dem Kessel stand, ward später in der Höhlung gefunden, aus der der Kessel gerissen worden war. Entsetzlich verbrüht und auch sonst beschädigt schaffte man ihn in das Krankenhaus, wo er am darauf folgenden Donnerstag an seinen Verletzungen starb. Hutton, ein Ingeniör, als Zuschauer gegenwärtig, erlitt einen Armbruch und verschiedene andere Personen wurden mehr oder weniger gefährlich verwundet, aber wieder hergestellt.

Eine gerichtliche Schau ward über die Leichen der vier durch die Zerberstung getödteten Personen gehalten und Freitag Abends den 17. August geschlossen. Die Verunglückten waren — Henry Alcock, Maschinenbauer und Ingeniör, Samuel Hill und John Broughton, Maschinenwärter, und John Marriot, Grobschmidt. Die Ueberlebenden erschienen vor dem Geschwornengerichte und mehrere derselben sagten entschieden aus, daß sich zur Zeit der Zerberstung hinreichend Wasser im Kessel befunden habe, da sie nur ganz kurze Zeit vorher den Wasserstandmesser beobachtet hätten. Ein vom Leichenbeschauer beauftragter Ingeniör, der, um die Ursache des Unglücksfalles zu ermitteln, den Kessel ꝛc. untersuchte, war der Meinung, daß die Andeutung einer während der Zerberstung im Kessel vorhandenen hinlänglichen Masse Wassers von den mit der Probe Betrauten falsch verstanden worden sei und daß das Wasser so tief gefallen sein müsse, daß es gerade den obern Theil einer der Feuerröhren blos legte, der sich demnach erhitzte und mit außerordentlicher Geschwindigkeit Dampf erzeugte, als das kochende Wasser über ihn hinsprudelte, und daß der durch die so schnelle Dampferzeugung entstandene geringe Mangel an Wasser die Zerberstung herbeigeführt habe. Er fügte hinzu: — „Ich kann meinen Bericht nicht schließen, ohne meine Mißbilligung dahin auszusprechen, daß so gefährliche Apparate oft so sorglos behandelt werden, daß es aber hauptsächlich tadelnswerth ist, wenn man Männern, denen die gehörige Erfahrung abgeht, die Untersuchung und Prüfung von Dampfkesseln überläßt." Der Ausspruch des Geschwornengerichtes lautete, „daß der Kessel in Tower Mills in Folge übermäßigen Druckes, dem er unterworfen wurde, zersprang, indem er auf unweise Art, von Leuten die der Sache nicht hinreichend gewachsen waren, geprobt wurde. Wir erkennen demnach darauf, daß Samuel Hill, John Broughton, John Marriot und Henry Alcock ihren Tod durch Zufall fanden." (death by accident.)

Die zweite dieser Kesselzerberstungen trug sich am Sonnabend Morgens, den 18. August, 10 Minuten vor 7 Uhr zu. Sonderbar genug gränzt die Stelle des Unglücksfalles, die Hartford Stahlwerke, an Tower Mills, wo die beschriebene entsetzliche Kesselzerberstung 8 Tage zuvor stattgefunden hatte.

Jene Stahlwerke sind das Besitzthum der Herren Shortridge, Howell u. Fessop, welcher Letztere als ein Geschworner dem Gerichte zur Untersuchung der Ursachen des Vorfalles in Tower Mills beisaß. Die Walzwerke in den Hartford Stahlwerken nehmen einen ohngefähr 50 Yards langen Raum ein.

[1]) Warum probte man den Kessel nicht durch Wasserdruck, wie es in Deutschland zu geschehen pflegt? Vielleicht weil man sich sagt, daß die kalte Probe den Kessel unter andern Umständen vorstudet als die heiße Probe mit Feuer unter dem Kessel. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Das eine Ende der Gebäude stößt an Tower Mills, am anderen Ende befindet sich ein ungeheurer aus Ziegeln erbauter Schornstein, einer der höchsten und schönsten der Stadt. Der Kessel hatte seinen Platz am Fuße jener Esse, die Kesselfeuerung lag gegen Tower Mills zu. Der Kessel war einer von 40 Pferdekraft und ward zum Betrieb zweier Maschinen, die eine von 30 die andere von 6 Pferdekraft verwendet, die ihrerseits das Walzwerk in Bewegung setzten. Gebaut war der Kessel von Thomas Arnold in Harmes-lane, und diente bereits 23 Monate. Es wurde ermittelt, daß der Maschinenwärter James Cawthorne zur gewöhnlichen Zeit am Sonnabend Morgen 6 Uhr mit der Aufbringung von Dampf begann. Diese ging ihren geregelten Gang. Der Dampf im Kessel war auf den üblichen Druck von 40 Pfd. pr. Quadratzoll gebracht, als 10 Minuten vor 7 Uhr ein Bruch an den Enden des Kessels entstand, worauf ein fürchterliches Zischen des Dampfes eintrat, was aber nur 1 bis 2 Minuten dauerte, wo dann der Kessel mit furchtbarem Knall sprang. Er war nahe an der Mitte zerborsten. Ein großes Stück des obern Theiles ward losgerissen und durch einen Bogengang in die Schmelzöfen geschleudert, die links ohngefähr 20 Yards davon entfernt lagen. Ein großer Theil der Scheidewand wurde zertrümmert. Andere Theile des Kessels, der Rost und Ziegel wurden längs den Gebäuden nach allen Seiten hin geschleudert. Die Walzwerke zeigten ein Bild der Zerstörung. Das Schieferdach, mit schrägen Fenstern in der Mitte jeder Abdachung, ward in einer Ausdehnung von 20 Yards herabgeworfen und das Holzwerk, der Schiefer und das Glas des stehengebliebenen Theils waren in allen Richtungen, besonders oberhalb der Mitte zerrissen und zersplittert. Ein großer auf Mauerwerk ruhender Wasserbehälter ward gehoben und von seinem Lager zu Boden geworfen, große Eisen- und Maschinenstücke aus ihren Stellen rund um den Kessel herabgewirbelt. Rechts stehen eine Anzahl Arbeiterwohnungen. Die Heftigkeit der Zerberstung warf auf dieser Seite die Fabrikmauer um und zerstörte großentheils jene Arbeiterwohnungen. Glücklicherweise waren dieselben unbewohnt, da die Fabriksbesitzer, in der Absicht dieselben niederzureißen, um ihre Werke zu erweitern, den Bewohnern gekündigt hatten. Keine anderen Theile der Werke haben gelitten, noch ist die schöne Esse im Mindesten beschädigt worden.

Das Beklagenswertheste bei diesem Vorfall ist abermals der Verlust eines Menschenlebens. Zur Zeit, als das Ausströmen und Zischen des Dampfes begann, befanden sich um den Kessel und in andern Theilen des Walzwerkes 20 Bursche und Männer mit ihrer Arbeit beschäftigt, und wäre der Kessel, ohne Warnung zu geben, zersprungen, so würden in aller Wahrscheinlichkeit viele Opfer gefallen sein. Aber sobald das Zischen des Dampfes anfing, ahnten die Leute was vorgehen würde und suchten augenblicklich ihr Heil in der Flucht. Glücklicherweise gab es an den Seiten des Walzwerkes verschiedene Ausgänge in andere Theile der Werke, die ihnen schnelles Entweichen gestatteten, und so entkamen die Meisten ohne alle Beschädigung.

Nur ein Knabe, George Bennett, stand ohngefähr 15 Yards entfernt vom Kessel, keine Gefahr ahnend, und wurde von dem fallenden Dach auf fürchterliche Art zerquetscht. Er starb wenige Minuten nachdem man ihn aufgehoben hatte.

James Cawthorne, der Maschinenwärter, wurde gerade als er aus dem Gebäude treten wollte, über dem Knöchel getroffen und zwar sehr aber doch nicht lebensgefährlich beschädigt.

Außerdem erhielten noch 4 Personen mehr oder mindere Verletzungen.

Der Maschinenwärter schreibt die Zerberstung dem Weichen der Streben auf einer Seite zu. Die auf der andern Seite waren 14 Tage vorher ausgebessert worden. Der Kessel war ein mit mehren innern Feuerröhren versehener.

Musterfammlung von Waaren und Gewerbserzeugniffen aus dem Thierreiche in London.

[Wir veröffentlichen diese Mittheilung aus dem englischen pract. M. J. mit Vergnügen. Vielleicht führt sie dazu, daß an den Regierungsstellen und den Handels- und Fabrikplätzen der hauptgewerblichen deutschen Staaten, wo sie noch fehlen sollten, Mustersammlungen von Waaren angelegt werden, die so sehr wichtig sind, daher wir sie lebhaft bevorworten und gern dafür Etwas thäten. Red. Gwbztg.]

Diese Sammlung bildet den Anfang eines Waarenmuseums, dazu bestimmt, die der Thierwelt angehörenden Erzeugnisse der ganzen Welt und die daraus gelieferten Fabrikate in zahlreichen Proben aufzunehmen.

In den Räumen der society of arts findet man verschiedene Reihenfolgen von Rohstoffen und daraus bereiteten Waaren. Zuerst Wolle, dann Seide, Häute, Hörner und Knochen, Pelze, Borsten, Federn, Roßhaar, Lack, Wachs, thierische Oele, Muscheln und endlich eine Anzahl Gegenstände, die zur Klasse der Abfälle gehören.

In der Wollabtheilung sieht man Proben von Vließen und von Wolle, nicht blos britischer sondern auch aus fremden Ländern, ferner Veranschaulichungen der Wollmanufaktur und Tuchproben von der gröbsten bis zur allerfeinsten Qualität. Titus Salt u. Sohn von Saltaire lieferten Proben von schwarzer, brauner, grauer und weißer Alpakawolle sowie auch Proben daraus gefertigter Fabrikate, so auch von Mohair oder Kameelhaar und daraus gewebte Zeuge. Auch befindet sich hier eine große Sammlung von Teppichen, Möbelzeugen ꝛc. und unter den geringern Gegenständen dieser Abtheilung bemerkt man Proben von Wollenpapier und Tapeten, in denen das Muster erhaben aufliegt und aus Scheerwolle besteht.

In der Abtheilung für die Seide sehen wir eine große Sammlung Kokons, von denen einige weiß, andere gelb und hellgelb, je nach der Natur-Verschiedenheit der Raupe sind, von der sie herrühren. Daneben finden sich die betreffenden Schmetterlingsarten aufgestellt. Ein schön bunter Schmetterling mißt von einer Flügelspitze zur andern $9^3/_8$ Zoll, und $4^1/_4$ Zoll vom Kopf bis zum Ende der Flügel. Ein anderer Schmetterling von gleicher Größe ist grün und seine Flügel endigen in einen langen Schweif. Die Kokons, worin sich die Raupen einspinnen, besitzen einen Metallglanz und sehen aus, als wären sie aus zartem Draht gewoben. Der Schmetterling, von dem die gewöhnliche Handelsseide liefernde Raupe herrührt, ist viel kleiner als die oben erwähnten Schmetterlinge. Ein einzelner Kokon liegt auf, der so aufgetrieben ist, daß er einem großen Beutel gleicht und ganz dünn und durchsichtig erscheint. In diesem Zustande werden Kokons in China zum Wattiren von Kleidern benutzt. Ein anderer merkwürdiger Gegenstand ist eine eingerahmte Landschaft mit schwarzen Fäden auf weiße Seide gestickt. Sie kam aus Potsdam und ist sehr schön ausgeführt [1]). In dieser Abtheilung findet man Proben roher Seide aus allen Welttheilen, sowie Proben von Seidenzeugen, gewässert, Gros de Naples ꝛc. und Darstellungen der Weberei und Färberei.

In der Abtheilung für Häute finden wir von jenen ungegärbten Häuten, die gewöhnlich auf irgend eine Art benutzt werden und Probehäute die selten vor Augen anderer als der damit Handel Treibenden kommen, wenn sie nicht mehr Theile des lebenden Thieres sind, so zum Beispiel ein Stück gegärbte Wallroßhaut, 2 Zoll dick. Diese wird viel zum Poliren und Fertigmachen von Messerschmiedwaaren gebraucht. Auch sieht man hier Stücke von der Haut des Rhinozeros und des Hippopotamus. Die erstere bedurfte 11 Jahre, um durchgegärbt zu werden. Neben dem Leder liegen Proben der in der Gärberei ver-

[1]) Diese Art Stickereien, welche den feinsten Kupferstichen gleichen fertigt wohl am Schönsten der Stickereifabrikant J. A. Hietel in Leipzig Er hat auf Ausstellungen, zuletzt in Paris dafür Auszeichnungen erhalten. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

wendeten Stoffe von der wohlbekannten Eichenrinde an bis zur Valonia aus Smirna, Kutch von Pegu, Divi-Divi von Maracaibo, Mirobolane aus Bombay, Mimosenrinde aus Australien, Sumachblätter aus Sicilien. Auch Werkzeuge und Geräthe für Gärber, Lederbereiter, Riemer, Buchbinder, Sattler und andere in Leder arbeitende Handwerker. Hübsch ist auch eine Veranschaulichung der Handschuhmacherei an einem Ziegenfell. An einem Theile desselben befinden sich noch die Haare, während andere Theile das Fell in den verschiedenen Graden der Zubereitung zeigen. Nun folgt an einem anderen Theile des Fells zum Nähen ein ausgeschnittener Handschuh, endlich ein Handschuh, der so weit als möglich fertig genäht ist als es anging, ohne ihn von dem Fell zu trennen. In dieser Abtheilung kommen auch Goldschlägerhäutchen vor. Eine Gruppenstellung enthält eine Veranschaulichung des Goldschlagens und ist von Rieger, 3 Tabernacle Square, Finsbury, geschenkt. Zuerst stellt sich das Modell einer kleinen Goldbarre dar. Das Gold ist gewöhnlich 23-karätig, 24karätiges Gold wird gewöhnlich als ganz reines betrachtet, während das Gold der englischen Münzen 22 Karat hält, demnach mit 2 Theilen Kupfer in 24 legirt ist. In der Goldschlägerei wird eine kleine Goldbarre von etwa $2^1/_2$ Unzen zu einer Breite von $1^1/_8$ Zoll gegossen und dann mit Hülfe von Maschinen in eine Länge von 6 Yards ausgewalzt. Der Streifen wird in 171 oder 172 Stücke zertheilt, von denen jedes zwischen Pergament gelegt, mit Hämmern auf in Holz eingelassenen Marmorblöcken geschlagen werden muß. Ist ein solches Stück bis zu einer gewissen Ausdehnung ausgetrieben, wird es wieder getheilt und dies Ausschlagen und Zertheilen so lange fortgesetzt, bis die erforderliche Dünne erreicht ist. Bei Beendigung der Arbeit wird das sogenannte Goldschlägerhäutchen verwendet. Das Blattgold, wie es die Buchbinder gebrauchen, ist in 3 bis $3^1/_8$ Zoll messende Vierecke geschnitten und wird in kleinen Büchern zu 25 Blatt für 15 Pence verkauft. Bei diesem Fabrikazionsverfahren entsteht ein bedeutender Abfall, denn die zerrissenen Kanten der Blättchen müssen von Zeit zu Zeit abgeschnitten werden, woher es denn kommt, daß aus einem Barren von $2^1/_2$ Unzen nicht mehr als 17 oder 18 Pfenniggewicht Blattgold entstehen. Das Uebrige geht als Abfall in den Schmelztiegel zurück. Nicht nur Buchbinder verwenden das Blattgold, auch die Zahnärzte verwenden es in bedeutender Menge zur Ausfüllung hohler Zähne. Doch zu diesem Zwecke wird das Gold nicht so außerordentlich dünn geschlagen. Es ist wohl bekannt, daß das Licht durch das Blattgold scheint und es ist merkwürdig, daß, wenn die Beimischung Silber war, das durchdringende Licht blau erscheint. War die Beimischung aber Kupfer, so zeigt sich das Licht grün. Wir bemerken hier, daß die Haut, wodurch die Aufnahme einer Erläuterung der Goldschlägerei im Museum gerechtfertigt wird, aus Ochsendarm[2]) besteht der zu Blättern ausgedehnt und durch eigenthümliche Behandlung sehr dünn, weich und glatt zubereitet wird. Nachdem diese Haut den Goldschlägern gedient, wird sie nach Deutschland gesendet, wo man sie noch zum Schlagen der Dutch metal (Metallgold) genannten Legirung verwendet[3]).

In der Abtheilung für Horn und Knochen sind die Hörner von Ochsen, Büffeln, Hirschen ꝛc., Elefantenzähne, das Horn des Hornfisches, Schildkrötenschalen ꝛc. gesammelt, sowie eine Menge daraus gearbeiteter Gegenstände sowol zu nützlichen Zwecken als zum bloßen Zierrath. Einige der Elfenbeinarbeiten in Gestalt von Pagoden, Leuchtern ꝛc. sind sehr schön. Hier befindet sich eine vollständige Schildkrötenschale polirt, sowie aus Knochen gedrechselte Sächelchen. —

In der Abtheilung für Federn findet man nicht blos Proben von Bett- und Schreibfedern, sondern auch künstliche aus Federn gearbeitete Insekten für Angler und Blumen, von denen einige in Madeira gemacht sind.

Die Abtheilung für Wachs enthält Belegstücke von Bienen und ihren Waben, rohes und gereinigtes Wachs aus verschiedenen Ländern, Wachsblumen und Kerzen nebst Veranschaulichung der Verfertigung letzterer. Hier sieht man auch Proben des Pa-la, dem schönen weißen Wachs von China, das von einem Insekt auf Bäumen (Coccus sinensis), — lebend gebildet wird, mit Exemplaren des Insektes selbst und Zweige, worauf das Wachs, vom Insekt ausgegeben, sich befindet.

Das Museum enthält ferner Belegstücke verschiedener Arten thierischer Fette vom Wallfisch, Seehund ꝛc. mit einer Versinnlichung ihrer Reinigung und der Bereitung von Seife, Kerzen und Stearin.

In der Muschelabtheilung finden sich Exemplare von Muscheln, aus denen Kameen geschnitten werden, auch Perlmutterschalen, sowol im rohen als geschälten, polirten oder in Stücke geschnittenen Zustande. Knöpfe, Messerhefte, eingelegte Arbeiten in Holz oder Papiermaché erläutern die Verwendung der Perlmutter. Weiße Perlmutter erhält man aus der den Naturforschern unter dem Namen Meleagrina margaritifera bekannten Muschel. Die grüne Perlmutter kommt von einer in Neuseeland vorkommenden Muschel, der Haliotis splendens. Doch noch verschiedene andere Muscheln liefern Perlmutter von mehr oder minderem Werthe.

Unter der Gruppe der thierischen Abfälle befinden sich Proben von Dünger und Veranschaulichung der Darstellung des Ammoniaks, des blausauren Kalis, des Phosphors ꝛc. Die Hurlet Alaunwerke von Glasgow sandten eine große Masse kristallisirten blausauren Kalis von schöner gelber Farbe ein. Dies Salz wird durch das Glühen von Hornabfällen oder Federn mit Pottasche erzeugt. Die Masse sieht dann wie schwarze ausgeglühte Kohlen aus. Das Salz wird mit Wasser ausgelaugt und durch Abdunstung fest gewonnen. Aus dem Salze bereitet man Blausäure und Berlinerblau.

Unter den vermischten Gegenständen befinden sich Proben von 2 Arten Kochenille, schwarze und silbergraue, aus Mexiko, Westindien, Teneriffa und andern Gegenden mit Proben des aus dem getrockneten Insekt gewonnenen Carmins. Auch Därme in verschiedenen Gestalten, von Bändern oder Riemen zum Treiben der Drehbänke an bis zu Violinsaiten.

Die beschriebene Sammlung, der Keim zu dem zukünftigen großen Waarenmuseum ist höchst interessant und verdient die größte Aufmerksamkeit und überall Nachahmung.

---

[2]) Dem äußern Häutchen des Mastdarms der Rinder. Red. Gwbztg.

[3]) Wir haben die Darstellung unseres Bearbeiters der englischen Quelle (pract. mech. Jour.) über die Blattgoldverfertigung stehen lassen, obgleich letztere unseren Lesern bekannt genug sein wird, um zu zeigen, daß englische technische Journale es nicht verschmähen, technologische Belehrung über mehrhundertjährige Gewerbezweige zu geben. Es scheint, daß der englische Berichterstatter von dem Stand der betreffenden Fabrikazion in Deutschland wenig Kenntniß hat, indem es uns vorkommt, als meine jener, Goldschlägerhäute und Blattgold werde nur in England fabrizirt, und Deutschland beschränke sich auf die Anfertigung von unächtem Metallgold mit Hülfe „abgeklopfter englischer Haut." Wol ist möglich, daß wir diese noch zu benuzen wissen, aber wir fertigen die Goldschlägerhäutchen selbst so gut a s England und Frankreich. C. T. Merz, Chemiker in Nürnberg erhielt dafür die Ehrenmünze in München. Die von ihm dort ausgestellten Goldschlägerhäutchen waren in Gleichmäßigkeit und Dünne, goldgelber Farbe, glänzender Zurichtung und selbst in dem eigenthümlichen gewürzhaften Geruche von den französischen nicht zu unterscheiden. Red. Gwbz'g.

Eine französische Maschinenfabrik auf Akzien[1]).

Generalversammlung vom 14. September 1854 der Akzionäre der Gesellschaft J. F. Cail u. Komp.

Das vierte Verwaltungsjahr der Gesellschaft J. F. Cail und Komp. ist heute beendigt und wie das vergangene Jahr hat die Direkzion zu der durch die Statuten bestimmten Zeit den in

[1]) Dieses große Maschinenbaugeschäft hatte Proben seiner Leistungen im Industriepalaste ausgestellt, denen gerechte Anerkennung ward. Wir hatten in Sachsen auch einstmal zwei Maschinenfabriken auf Akzien, die zu Grunde gingen. Es wird ein Tag kommen wo die Gründe des Mißlingens dargelegt werden. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

der Generalversammlung versammelten Akzionären Rechenschaft über das Verwaltungsjahr 1853—1854 abgelegt.

In Uebereinstimmung mit den in der Generalversammlung des vergangenen Jahres statutenmäßig getroffenen Verfügungen sind die alten Akzien à 1000 Fr. mit ihren Kupons durch Akzien à 500 Fr. au porteur ersetzt worden.

Außerdem wurden 4000 neue Akzien, ebenfalls zu 500 Fr. au porteur geschaffen, um das Kapital um 2 Millionen Franken zu vermehren, das also jetzt 7,000,000 Fr. beträgt.

Der Austausch der neuen gegen die alten Akzien ging ziemlich schnell von Statten und es sind nur noch wenige der Letzteren einzuziehen.

Was das Unterbringen der neuen Akzien von 2,000,000 Fr. betrifft, so machte sich dies unter den älteren Akzionären sehr leicht. Am 15. Oktbr. 1853, dem zur Schließung der Zeichnung bestimmten Termin, waren von den 4000 Akzien nur noch 480 übrig, die zurückgehalten werden sollten um im Interesse der Gesellschaft auf's Beste begeben zu werden. Dies Geschäft brachte einen Gewinn von 50,700 Fr.

Die Etablissemente von Paris und Grenelle haben an Flächenraum um mehr als 7000 Meter zugenommen, die für dieselben und namentlich für das von Paris von großem Werth für die Gegenwart und noch mehr für die Zukunft sind.

In der Generalversammlung des vergangenen Jahres sprachen die Direktoren bei ihrem Vorschlag, das Gesellschaftskapital von 5,000,000 auf 7,000,000 Fr. zu vermehren, die Meinung aus, daß das neue Kapital sie in Stand setzen würde, dem ihren Werkstätten gegebenen, stets wachsenden Antriebe zu folgen und ließen hoffen, daß die Ziffer der jährlichen Arbeiten auf 12,000,000 Fr. gebracht werden könnte.

Diese Vorhersagung hat sich mehr als verwirklicht, denn die während des Verwaltungsjahres 1853—54 ausgeführten Arbeiten überstiegen 15,000,000 Franken.

Die während des gegenwärtigen Verwaltungsjahres auszuführenden Bestellungen beliefen sich am vergangenen 30. Juni bereits auf 10,500,000 Fr., denen noch die täglich neu gemachten Bestellungen beigezählt werden müssen.

In Folge des Ergebnisses des am 30. Juni 1854 geschlossenen Verwaltungsjahres betrug die auf jede Akzie von 500 Fr. entfallende Dividende . . . . . 50 Fr. 22 Ct.
was mit der Interessendividende von . . . 25 „ — „
eine Gesammtdividende gibt von . . . . . 75 Fr. 22 Ct.

Wie im vergangenen Jahre wird die Interessendividende von 25 Fr. am 30. Septbr. a. c. und die Gewinndividende von 50 Fr. 22 Ct. am 31. März kommendes Jahres bezahlt.

Diese Dividende übersteigt bedeutend die des vergangenen Verwaltungsjahres, die nur 134 Fr. 60 Ct. auf die Akzie von 1000 Fr. auswarf. Sie verwirklicht die von der Direkzion im vergangenen Jahre gegebenen Hoffnungen.

Diese Erfolge sind abgesehen von dem schon mehr als 1,000,000 Fr. betragenden Reservefond erlangt worden.

Es wurde bestimmt, daß die jährliche Generalversammlung, welche gewöhnlich am zweiten Donnerstag im Monat September stattfand, in Zukunft auf den vierten Donnerstag desselben Monats verlegt werde und daß die Zinsdividende immer noch jedes Jahr vom 30. des genannten Monats ab bezahlt werden kann.

Die Sitzung schloß mit der Ernennung der Mitglieder des Oberaufsichtsrathes.

Es wurden gewählt

Lavepssière, Léon Talbot, Duval Vaucluse, Rolland, austretende aber wieder gewählte Mitglieder. Beaudouin für den im Verlauf des Jahres gestorbenen David.

Die Gesellschaft für chemische Erzeugnisse und Düngerbereitung von Javel unweit Paris.

[Wir geben den Jahresbericht des Géranten dieser Gesellschaft im Auszug. Er gewährt einige nicht uninteressante fabrikwirthliche Gesichtspunkte für ähnliche Anlagen in Deutschland.
Red. Gwbztg.]

Diese gegenwärtig schon höchst bedeutende Unternehmung steht am Vorabende neuer und großer Entwickelung. Man wird demnach folgende, den verschiedenen Ausweisen, welche in der kürzlich von dieser Gesellschaft gehaltenen außerordentlichen Generalversammlung verlesen wurden, entnommenen Angaben mit Interesse lesen.

In seinem Berichte über das Verwaltungsjahr 1853 hat der Geschäftsführer (gérant) F. S. de Susser ausführlich dargelegt, was bisher geschehen und was seiner Ansicht nach von nun an zu thun sei. Er spricht sich wie folgt über einige Punkte aus.

„Indem wir den Theilhabern den Bericht über das erste Jahr unsers Unternehmens vorlegen, beeilen wir uns Ihnen vor allem Anderen anzuzeigen, daß sich auf das benutzte Kapital ein Gewinn von 9% ergibt.

„Die Gesellschaft von Javel, die am 8. November 1852 mit einem Kapital von 3.000,000 Fr. gegründet wurde, hat sich bereits auf Grund ihrer verfolgten Zwecke eine hoffnungsreiche Zukunft gesichert.

„Sie vereinigte zwei durch gemeinsame Beziehungen eng mit einander verbundene Industrieen, nämlich die der Darstellung chemischer Erzeugnisse und die der Düngerbereitung. Beide vereinigt haben eine unendliche Tragweite.

„Der günstige Erfolg großer Fabrikanlagen für chemische Erzeugnisse reicht schon allein hin eine Wahl in der Verwendung des Kapitales zu rechtfertigen, aber eine neue Sicherheit, viel bedeutendere Vortheile mußten aus der Vereinigung zweier Industrien entspringen, die sich gegenseitig ergänzen und unterstützen und die demnach eine für die andere zur Quelle auf flacher Hand liegender Ersparnisse werden.

„Außerdem, während die meisten Industrien gleichsam von einer nothwendigen unübersteiglichen Schranke umgränzt sind, ist Dank dem doppelten Zwecke, den wir verfolgen, das Feld des Ackerbaus frei dargeboten und unerschöpfliche Abzugsquellen eröffnen sich uns durch die zwischen den chemischen Erzeugnissen und fast allen Zweigen der Technologie wie z. B. der Glasfabrikazion, Färberei, Reinigung der Metalle, Apothekerkunst, Beleuchtung durch Kerzen ꝛc. bestehenden Beziehungen.

„Wir sind Käufer und Besitzer geworden

„1. von der Säurenfabrik von Javel, die 1779 gegründet und in ihren Gebäuden durch den ehrenwerthen Generaleinnehmer de Buffault erweitert wurde, dessen Kapital und Scharfblick so zu sagen die Entwickelung vorbereitete, welche wir dieser wichtigen Anstalt gegeben haben,

„2. des Werkes von Colombes, das schon ehevor von der Regierung mit Nutznießungen und Vorrechten begnadigt wurde, in deren Folge die Erzeugung von Dünger erlaubt und gesichert wird,

3. der Fabrik von Montreuil, die ebenfalls zur Düngerbereitung eingerichtet ist.

„Als wir am 1. Januar 1853 in Besitz von Javel kamen, richtete sich unsere erste Sorge auf die Ordnung des Fabrikhaushalts und die Ausführung der Fabrikazionspläne, die wir als Ergebniß alter überlieferter Erfahrungen zu schätzen hatten.

„Große Veränderungen wurden in dieser Fabrik vorgenommen und dieselbe zu noch bedeutenderer Ertragsfähigkeit gebracht. In kurzer Zeit gelangten wir dahin, einen Platz unter den bedeutendsten Werken einzunehmen, in denen man sich mit der Zersetzung des Salzes, der Bereitung der Soda und aller sonst Vortheil abwerfenden chemischen Erzeugnisse beschäftigt.

„Kaum 6 Monate wurden aufgewendet, um alle diese Veränderungen in's Werk zu setzen, unsere Sodaöfen, unsere Vorrichtungen zum Auslaugen, unsere Gelatine- und Kristallglasfabriken, 10 Bleikammern, die Magnesiafabrik und noch verschie-

Digitized by Google

dene andere Werkstätten zu bauen und die passenden Werkzeuge und Geräthe dafür anzuschaffen.

„Was die Fabrik zu Colombes betrifft, so stellt sie in ihr gegenwärtig ein Beispiel gewissenhafter Anwendungen von Verbesserungen auf, die wir dem, so sehr an dem Gelingen einer rrolichen Düngerbereitung betheiligten Landwirthe schon früher ankündigten.

„Die neuerlichen Erfindungen in der Chemie geben uns das Maß für die Behandlung der thierisch-organischen Stoffe, die wir Tag für Tag aus den öffentlichen Schlachthäusern von Paris beziehen, wo wir die einzigen derartigen Käufer sind, aus den Kasernen, deren Benutzung uns auf eine Reihe von Jahren vom Kriegsministerium zugesichert worden ist.

„Ein Laboratorium zu Versuchen ist errichtet worden. Genaue Stoffanalysen geben uns Anhalt bei der Fabrikazion.

„Auf diese Art erzeugen wir einen Dünger von wohl überlegter Zusammensetzung und steter Gleichartigkeit, dessen Packung wir uns nicht scheuen mit unserem Fabrikszeichen zu versehen, und die richtige Zubereitung der verkauften Waare in der Faktura zu gewährleisten.

„Unsere Abzugsquellen nehmen täglich zu. Jeder Tag bringt uns neue Beweise der Zufriedenheit mit unserer Bedienung. Wiewol schon jetzt die Versendungen aus unserer Fabrik 100 Pferde beschäftigen, so berechtigt uns doch alles zu dem Glauben, daß, nur die Zunahme des Düngerverkaufes in Berücksichtigung gezogen wir genöthigt sein werden, das Anwesen von Colombes noch viel großartiger zu gestalten.

„In Erwägung dieser Thatsachen, um die Vortheile der Gesellschaft zu vermehren und ihre Verbindungen auszudehnen, deren Abzug ferner zu sichern, den Handelsschwankungen, von denen wir eben sprachen, das Gleichgewicht zu halten, hat es uns geschienen, daß die Spiegel- und Glasfabrikazion die nothwendige Vervollständigung und unvermeidliche Ergänzung der Fabrik von Javel sein muß.

„Der Nutzen einer Spiegelfabrik ist nicht von der Art, daß die Besitzer die zur Glasfabrikazion erforderlichen Chemikalien selbst bereiten können. Dagegen findet eine Fabrik chemischer Erzeugnisse großen Vortheil dabei, sich eine Spiegelfabrik beizulegen, mit andern Worten ihre Natronsalze in Glas zu verwandeln, denn auf diese Art erlangen diese Salze, wohl verstanden, alle Unkosten abgezogen einen höheren Verkaufswerth.

„Es ist bekannt, daß die Spiegelfabrikazion sowol sichere, stätige bedeutende Gewinne abwirft, und daß der Verbrauch dieses Artikels sich neue Bahnen öffnet. Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten, nach England und den Ansiedlungen kann unendlich vermehrt werden.

„Ferner ist zu berücksichtigen, daß es in Paris an einer Spiegelfabrik fehlt und daß dort eine solche sehr vortheilhaft wegen des städtischen Verbrauches, der Nähe der Rohstoffe, Kies, Salz und Thon, von denen andere Glashütten weit entfernt sind anzulegen wäre.

„Diese Betrachtungen schienen uns entscheidend und wir schlagen daher vor, die Zwecke der Gesellschaft durch Beifügung einer Spiegel- und überhaupt Glasfabrik zu erweitern.

„Glückliche Umstände ermöglichen die etwaige Ausführung dieses Planes.

„Die ehemalige königliche Glasfabrik von Severs, im Besitz weitläufiger Hallen und Gebäude, die mit den Arbeiterhäusern ein ziemlich bedeutendes Dorf bilden, eignet sich dazu vermittelst einiger Anbaue und verhältnißmäßig mit wenig Kosten in eine Spiegelfabrik umgestaltet zu werden.

„Schon ist die Fabrikazion von Doppelglas, geblasener Spiegel, farbiger und weißer Gläser und Flaschen in diesen weitläufigen Gebäuden in vollem Gange.

„Wir haben berechnet, daß unter diesen Umständen die Spiegelfabrik, die bei gleich großer Bedeutenheit sonst 4,000,000 Franks zu ihrer Herstellung erfordern würde, hier kaum 500,000 Franks, das Betriebskapital nicht mit eingerechnet, kosten kann.

„Die Gesellschaft für Glasfabrikazion zu Severs hatte in der Absicht, selbst die Spiegelfabrikazion anzugreifen, eine Menge Notizen, Zeichnungen, Berichte über neue Verfahrungsarten und einschlägliche wichtige Patente gesammelt.

„Die Verhandlungen mit jener Gesellschaft haben zum Abschluß eines Vertrages, vorbehaltlich der Genehmigung unserer Gesellschaft geführt, kraft dessen die Gesellschaft von Javel nach Belieben entweder das ganze Anwesen kaufen, oder wenn sie es vorzieht, auf einen Zeitraum von 10 Jahren pachten kann.

[Wir lassen hier einige Verwaltungseinzelheiten weg und gehen zu der Bilanz der Gesellschaft über, die zu interessanten Vergleichen Anlaß geben dürfte. Red. Gwbztg.]

„An Immobiliengut sowol in Javel als in Colombes und Montreuil im Werth von	994,180	Fr.	4 Ct.
„An Material	733,807	„	4 „
„An Pferden	58,523	„	75 „
„An Mobilien	42,215	„	22 „
„An Waaren zum Kostenpreis . .	746,836	„	16 „
„An zu erhebenden Geldern . . .	404,056	„	69 „
„Endlich an baarem Bestande . .	54,049	„	85 „
„Darin nicht inbegriffen die dem Kriegsministerium erlegte Kauzion	2,000	„	— „
„Zusammen	3,035,668	Fr.	75 Ct.
„Dazu im Portefeuille Akzien .	573,686	„	15 „
„Wodurch sich ein wohlbegründetes Haben ergibt von	3,609,354	Fr.	90 Ct.

„Dies Haben wird durch kein Soll auf merkliche Art vermindert. Die Gesellschaft hat nur Papier auf sich laufen für die geringe Summe von . . . . . 17,422 Fr. 93 Ct.

„An zu bezahlenden Rechnungen nur	64,130	„	12 „
„An den Fuhrleuten gutgeschriebener Bürgschaftleistung	718	„	— „

„Der Grundbesitz ist schuldenfrei mit Ausnahme eines darauf hypothezirten Betrages von 250,000 Fr., der aus verschiedenen Ursachen noch nicht abgetragen werden konnte und der durch das unbenutzt gebliebene, noch in den Akzien steckende Kapital von 573,686 Fr. 15 Ct. mehr als gedeckt ist.

„Zieht man diese verschiedenen Summen zusammen, und fügt denselben der Ordnung gemäß die den Gesellschaftsfond bildenden 3,000,000 Fr. bei, so ergibt sich im Haben ein Ueberschuß von 277,085 Fr. 83 Ct., der den Gewinn des Verwaltungsjahres bildet.

„Außerdem haben wir mit Befriedigung bemerkt, daß bei dem ganzen so ausgedehnten Betriebe, den so mannigfaltigen Diensten und Anstellungen die allgemeinen Verwaltungskosten in den bescheidensten Grenzen blieben. Sie erhoben sich nur auf 51,765 Fr. 28 Ct." —

Die Versammlung hat einstimmig die verschiedenen von de Sussex gemachten Vorschläge angenommen, und hat namentlich entschieden, daß die gegenwärtige Gesellschaft in der möglich kürzesten Zeit auf Antrag des Direktors und des Verwaltungsrathes in eine „société anonyme" umgewandelt werde.

Die Spitzen-Klöppelei und Näherei.

Von Felix Aubry.

In der Regel wird diese Industrie nur als wenig bedeutend und unwichtig für den Handel betrachtet. Man irrt sich. Schon früher, als man nur kostbare, nur von den Reichen lediglich getragene Spitzen nähte und klöppelte, gaben die Spitzen schon Veranlassung zu bedeutenden Handelsgeschäften. Denn Aubry weist nach, daß man in Frankreich außer der bedeutenden eigenen Spitzenfabrikazion zu Anfange des 18. Jahrhunderts noch für mehr als 8,000,000 Franken jährlich einführte. Jetzt, wo sich der Luxus über alle Klassen der Gesellschaft verbreitet hat, wo die Spitze ein Artikel allgemeinen Verbrauches geworden ist, wo sie in täglichen Gebrauch kam und, man möchte sagen unentbehrlich ist, hat sie sich, wie man leicht denken kann, zu einer Waare von hoher Bedeutung für den Handel erhoben. Sicher

Digitized by Google

ist es, daß die Zahl der Spitzenklöpplerinnen sich während der letzten 50 Jahre in Frankreich vermehrt hat, und daß die Entwickelung dieser Industrie täglich nicht nur in Frankreich, sondern auch in Belgien, Sachsen [1]) ꝛc. zunimmt. Aubry hat sich bemüht alle statistischen Belege, deren er habhaft werden konnte, zusammenzustellen, um annäherungsweise die volkswirthschaftliche Wichtigkeit der Spitzenfabrikazion in Frankreich und dem Auslande zur Kenntniß zu bringen. Folgendes ist das Ergebniß seiner Forschungen.

Statistische Tabelle über die Zahl der Spitzenfertigerinnen in Frankreich.

Fabrikazion von Chantilly, und Alençon (Orne, Seine-et-Oise, Eure, Seine-et-Marne, Oise)	12,500.
Fabrikazion von Lille, Arras, Bailleul (Nord, Pas-de-Calais)	18,000.
Fabrikazion der Normandie. Caen, Bayeux (Calvados, Manche, Seine-Inférieure)	53,000.
Fabrikazion von Lorraine, Mirecourt (Vosges, Meurthe)	22,000.
Fabrikazion von Auvergne, Le Puy (Cantal, Haute Loire, Puy-de-Dôme)	130,000.
Für Applikazion und Spitzenfertigung in Paris . .	2,500.
Demnach Arbeiterinnen in 18 bis 20 Departements .	240,000.

Im übrigen Europa.

Belgien	95,000.
England und Malta	45,000.
Spanien	30,000.
Dänemark, Oestereich, Zollverein	110,000 [2]).
Portugal, Schweiz, Italien, Madeira . . .	5,000.
Andere Länder	10,000.
	295,000.
Also zusammen in ganz Europa	535,000 [3]).

Aubry widmete sich auch Forschungen um die annähernde Zahl der Handelsentwickelung in Bezug auf die Spitzenindustrie kennen zu lernen, aber es ist sehr schwer hier zu einer einigermaßen genauen Abschätzung zu gelangen, doch glaubt er sehr unter der wirklichen Zahl zu bleiben, wenn er dieselbe auf 130,000,000 Fr. stellt. Die Hälfte dieser Ziffer kann Frankreich mindestens zugetheilt werden.

Wie man sieht, beschäftigt diese Industrie in Frankreich 235,000 bis 240,000 Arbeiterinnen und liefert eine große Summe Arbeitslohn bei geringer Auslage, denn der Rohstoff kann in dem Werthe des Fabrikates nicht höher als 7 und höchstens 10 Proz. angeschlagen werden. Das zu dieser Arbeit nöthige Geräth gehört gewöhnlich den Arbeiterinnen und die Anschaffung desselben erfordert kein Betriebskapital, da Alles zusammen keine 5 Franken kostet. Bedenkt man, daß die Spitzenfabrikazion in gewissem Betrachte die einzige einträgliche Beschäftigung dieser zahlreichen, mehr auf dem Lande als in den Städten vertheilten Arbeiterinnen ist, daß sie mit Erfolg die schwächsten Hände, hoch bejahrte Matronen, Kranke und Leidende beschäftigt, daß sie sonst verlorne Augenblicke nutzenbringend macht, sich mit den Haushaltungs- und Feldarbeiten verträglich einigt, so kann man nicht umhin sie als sehr belangreich anzuerkennen und zu bewundern. Diese Industrie ist namentlich deshalb so schätzbar, da sie dem Ackerbau keine Kräfte entzieht. Die Arbeiterinnen sind nur einen Theil des Jahres mit ihren Spitzen beschäftigt. Sie verlassen ihr Klöppelkissen und ihre Nährolle wenn andere Arbeiten ihre Thätigkeit beanspruchen, und setzen sich nach Belieben wieder. Sie beginnen mit dem 6. oder 7. Jahre und setzen sie bis in's höchste Alter fort. Noch müssen wir hinzufügen, daß diese Industrie der Gesundheit und Sittlichkeit günstig ist. Sie ist der Gesundheit zuträglich, weil sie die Frauen und Kinder nicht in große Werkstätten zusammenhäuft und sie zu steter Reinlichkeit zwingt. Während des Winters versammeln sich die Arbeiterinnen zu zehn bis zwölfen, besonders des Abends, singend um eine einzige Lampe, die durch eine sehr einfache Vorrichtung alle Kissen beleuchtet. Im Sommer tragen sie dieselben vor ihre Thüren oder in grüne Lauben. Sie ist der Sittlichkeit zuträglich, da sie sich, so wie die Feldarbeiten im Schoße der Häuslichkeit, im Kreise der Familie betreiben läßt. Die Familienmutter widmet ihr die Zeit, die ihr die Sorge für die Haushaltung übrig läßt. Je zahlreicher ihre Familie ist, desto mehr Mitarbeiter hat sie zu dem allgemeinen Wohlergehen. Sie lehrt ihren Töchtern vom 6. Jahre an arbeiten, leitet, überwacht sie und flößt ihnen zeitig die Liebe zur Ordnung, zur Arbeit und Reinlichkeit ein. Diese jungen Arbeiterinnen befinden sich auf diese Art außer dem Bereiche verderblichen Umganges. Ohne Sorgen wegen ihrer Zukunft drängt sie Nichts das väterliche Haus zu verlassen. Zufrieden mit ihrem Schicksal und keinen andern Ehrgeiz kennend als den, einige Ersparnisse zu machen, leben sie ein Familienleben und lernen die Vorzüge und Gewohnheiten desselben schätzen.

Die Spitzenindustrie ist demnach aus dem doppelten Grunde, daß sie materielles und sittliches Wohl in den Städten und hauptsächlich auf dem Lande verbreitet, der Betrachtung jedes Menschenfreundes werth. Sie muß als eins der nützlichsten und interessantesten Gewerbe betrachtet werden und wir schließen diesen kurzen Artikel, indem wir den mürrischen Gemüthern, die den Fortschritt des Luxus beklagen, jene so wahren Worte des begabten Redners Thiers zurufen, „Le luxe est un des signes de la civilisation [4]).

---

[1]) Wir möchten dies für Sachsen etwas in Zweifel ziehen. Es fehlt hier an Fabrikanten, die sich unmittelbar mit der Veredlung und Fortbildung der Spitzen beschäftigen, während es nicht an Geschäften fehlt, die mit Eifer sich des Vertriebs der Waare unterziehen. Mit allen Kräften muß man Männer daher unterstützen, die, wie jetzt Heinrich und Richter in Wiesenthal und früher Schreiber, wirkliche Spitzenfabrikanten sind. Wir wissen, daß es unter den erzgebirgischen Häusern viele gibt, denen das Spitzengeschäft unendlich viel zu danken hat, aber sie müssen in ihrem Streben unterstützt werden, dadurch daß man das Spitzenvorkäufer- und Vorkäuferinnen-Wesen zur Fabrikazion umgestaltet.
Red. Gwbztg.

[2]) Jedenfalls zu hoch gesetzt. Wir wären geneigt die Hälfte anzunehmen, es wäre denn wir rechneten die Damen hinzu, die Spitzen — häkeln. Red. Gwbztg.

[3]) Es scheint nicht, daß Aubry hier die Maschinenspitzen mitrechnet, deren Bedeutung nicht hoch genug zu schätzen ist und deren Fabrikazion man im Zollverein nicht aufkommen lassen will. Man begnügt sich in Barmen einige Webkanten (beggar laces) um geringen Lohn herunter zu mühlen und verramscht noch heute Limbacher Petinetspitzen auf der Messe —. Welch ein Wunder von Spitzenmaschine habe ich auf der Pariser Ausstellung arbeiten gesehen! 50 breite Spitzen auf einmal, etwa 500 Ellen täglich, eine Waare, wie sie eine geschickte gebirgische Klöpplerin nicht zu klöppeln im Stande ist!
Wieck.

[4]) Da man nun im Zollverein einmal nicht, wie wir bemerklich gemacht haben, die Maschinenspitzenfabrikazion will, die, wie man gesehen hat, in Frankreich, wo sie stark betrieben wird, die Handspitzenfabrikazion eher gefördert als unterdrückt hat, so möchten wir doch wenigstens vorschlagen, daß man alles Mögliche thäte, um das Nähen und Häkeln von Spitzen, das Ausnähen von Maschinenspitzen und das Appliziren und Zusammensetzen der einzelnen Blumen, Ranken u. s. w. mit allen Kräften, namentlich in Sachsen förderte und nicht von neueinzuführenden Gewerbszweigen alles Heil erwartete. Man halte fest was man hat. Neues ist sehr schwer einzuführen. Red. Gwbztg.

Die Industrie der Stickereien und der Maschinenspitzen.

Nach Felix Aubry.

Aubry hat die schönen und nützlichen Industrien von Stickereien in Frankreich bis zu ihrem Ursprunge erforscht und ihren Betrieb mit dem anderer ähnlicher Industrien verglichen und bedeutende Fortschritte in denselben nachgewiesen. Wenn nun noch dazu in den Mittelpunkten der Fabrikazion selbst, außerhalb Paris, mehr thätige Unternehmer sich niederlassen und sich vollkommen rechtlich ihren Geschäftsfreunden gegenüber, gerecht und billig gegen ihre Arbeiterinnen benehmen, zwei wesentliche Bedingnisse, so ist kein Zweifel, daß sich die französische Stickerei am Rahmen überall auf dem Lande, wo das Leben wohlfeil ist, ausbreiten wird.

Digitized by Google

In der Maschinenspitzenindustrie bestand noch vor 25 Jahren nur ein Fabrikbezirk in Europa, nämlich die Gegend von Nottingham. Jetzt zählt man deren zwei, Nottingham und Calais. Aubry hat nachgewiesen, daß Calais einen ausgezeichneten Platz neben seiner gefährlichen Nebenbuhlerin Nottingham einzunehmen vermöge. Man kann die Bedeutenheit der Maschinenspitzenfabrikazion von Calais nicht mit der von Nottingham vergleichen, denn in dieser letzteren Stadt und ihrer Umgebung befinden sich 3200 Stühle aller Systeme, während Calais und Saint-Pierre deren nur 700 besitzen, aber ganz abgesehen von der Stuhlzahl gibt es in Frankreich ganz andere Elemente des Gedeihens, die nur auf ihre Entwickelung warten.

Die Stadt Nottingham schafft ungeheure Massen Maschinenspitzen aller Art für den großen Markt. Die dortige Industrie hat alles Erforderliche am Zeuge, Aufträge sich anzueignen. Ihre Gliederung ist vollkommen. Sie kauft ihren Rohstoff, den Zwirn, 25 Prozent billiger als Fabriken anderer Länder, so daß es ihr leicht wird, die gangbare Waare zu so billigen Preisen zu liefern, daß es anderen Ländern unmöglich wird, auf auswärtigen Märkten mit ihr in Mitbewerbung zu treten. Nottingham hat für glatte gewöhnliche Musterspitzen, die es dem Handel in einer 3- bis 4fach größeren Masse liefert als alle andern Fabriken zusammengenommen, durchaus Niemand zu fürchten.

Dagegen behaupten die Fabriken von Calais, Saint-Pierre und anderen Plätzen in Frankreich den Vorzug, zwar nicht in Bezug auf Masse aber in gewerbkünstlerischer Rücksicht, wegen der Verschiedenheit der Gattungen, der Schönheit der Muster und der Feinheit des Gewebes. Ihre Nachbildungen ächter Spitzen sind immer sehr gelungen, ihre Muster stets mit Geschmack jeder besonderen Gattung angepaßt, und da seit der Anwendung des Jacquardstuhles der Werth gewisser Sorten von Maschinenspitzen so zu sagen nur im Muster liegt, Frankreich aber immer deren neue schafft, so hat es gegründete Anwartschaft auf fortwährendes Wachsthum dieser Industrie.

Bis 1834 ahmten die französischen Fabriken sklavisch alle englischen Spitzenerzeugnisse nach und kämpften im Lande selbst mit Schwierigkeit gegen den Schmuggel. Gegenwärtig aber leben die französischen Fabriken keineswegs von fremden Gedanken, sondern sie haben ihr eigenthümliches Genre, ihre Muster werden gesucht und in England nachgeahmt und dieses, vor Kurzem noch Verkäufer in Frankreich, kommt jetzt um Einkäufe in Calais zu machen.

[In einer nebenstehenden Note haben wir behauptet, daß der Zollverein die Maschinenspitzenfabrikazion nicht will. Denn die Einführung einer neuen Industrie in ein Land nicht ermuntern, heißt sie nicht wollen. Kommt sie dennoch empor, nun so muß man sich in's Unvermeidliche fügen. Die Abneigung gegen die Maschinenspitzen-Fabrikazion mag wol ursprünglich ihren Grund in dem jetzt noch nicht ganz überwundenen Standpunkt gehabt haben, die neue Industrie möge eine alte, dermalen noch gedeihende, zu Grunde richten, später (etwa 1832) aber setzte die preußische Regierung eine Prämie von 1000 Thlr. auf die Einführung der ersten Spitzenmaschine. Wer das Maschinenspitzengeschäft, damals nur noch in glatter Waare, kennt, wird glauben, daß etwa die hundertfache Summe zum Ziele geführt haben würde. Damals aber spielte man nicht so leichtfertig mit 100,000 Thlr. wie jetzt mit Millionen — —.

Trotzdem waren Anfangs der 30er Jahre Männer im Zollverein, in gutem Glauben, aber von zu geringer Meinung von den Schwierigkeiten, so verwegen selbst Spitzenmaschinen zu bauen und es gelang ihnen in der That unter den unsäglichsten Anstrengungen 40 Maschinen bis zum Jahr 1836 in Gang zu bringen, die gut gingen und gute Waare machten, und zum Theil heutigen Tages die einzigen sind, die in Lettowitz (Mähren) glatte Waare machen. Aber da dem Akzienvereine, der die Maschinen ausbeutete, keine andere Ermunterung zu Theil wurde als der Zoll von etwa 5 Prozent (50 Thlr. pr. 100 Pfd. Baumwollwaare), so vermochte, da die Maschinen allerdings theuer waren, viele Versuchskosten auf der Sache ruhten und die Engländer die Preise über alle Gebühr herunterwarfen, um die deutsche Maschinenspitzenfabrikazion im Keime zu ersticken, die Unternehmung sich nicht zu halten. Sie ging zu Grunde, und — keine Elle ächte Maschinenspitze wird im Zollverein mehr gewirkt. Red. Gwbztg.]

Vortrag im Gewerbeverein in Dresden.

Am 15. Februar hatte Herr Oberinspektor Tauberth die Güte im Gewerbeverein zu Dresden einen Vortrag über die deutschen Eisenbahnen an sich und im Vergleich mit den Bahnen des Auslandes zu halten.

Es ist schwierig aus diesem höchst interessanten Vortrag einzelne Theile herauszunehmen und ein so fleißig bearbeitetes Werk in Bruchstücken wiederzugeben, wodurch der Zusammenhang verloren geht.

Derselbe begann mit der 1835 projektirten Leipzig-Dresdner Eisenbahn, welche zu 1½ Million Thaler veranschlagt war, die dem größeren Publikum damals eine kaum zu beschaffende Summe erschienen, während gegenwärtig nach 20 Jahren Sachsen allein 76 Meilen Eisenbahnen hat, auf welche 40 Millionen Thaler verwendet sind, und fügte dem bei, daß Deutschland, ohne den östreichischen Kaiserstaat, im Augenblicke gegen 1000 geogr. Meilen Eisenbahnen besitze, welche 380 Millionen Thaler kosteten. Um diese Summe in Einthaler-Kassenanweisungen fortzuschaffen, sind 190 zweispännige Fuhrwerke mit 25 Zentner Ladung nothwendig (4750 Zentner). Die Hälfte der Summe ist reichlich für Arbeitslohn bezahlt worden.

Die erste Dampfeisenbahn Deutschlands war Nürnberg-Fürth, sie wurde den 17. Dezbr. 1836 eröffnet. Die übrigen folgten mit großer Schnelligkeit.

Die Vermehrung des Personen- und Gütertransports hat sich durch die Eisenbahnen unglaublich erhöht. Die Leipzig-Dresdner Eisenbahn berechnete in ihrem Prospektus 44,800 Personen und 412,000 Zentner Güter pr. Jahr mit der Hoffnung diese Werthe nach den Erfahrungen in England und Amerika verfiebenfacht zu sehen. Der Geschäftsbericht auf 1854 weist 630,000 Personen und 7,000,000 Zentner Güter (nämlich 55 Millionen Meilenzentner auf die Hälfte der Bahnlänge gerechnet), also das 14fache nach. Im Jahr 1853 hatte Deutschland (ohne Oesterreich) 1444 Lokomotiven, 3369 Personen- und 21,397 Güterwagen, welche 24,082,794 Personen außer 539,469 Militair und 135,664 Auswanderer und 185 Millionen Zentner Güter fortgeschafft. Diese Betrieb- und Transportmittel (150,000 Pferdekraft) könnten auf einmal 135,000 Personen und 2,231,964 Zentner Güter fortschaffen und aus denselben ein Zug formirt, würde derselbe von Dresden bis Halle (ca. 20 Meilen) reichen. Großbritannien, nur halb so groß wie Deutschland, hat dagegen 5000 Lokomotiven, 150,000 Eisenbahnfahrzeuge. Ein Zug aus diesen Betriebsmitteln würde 130 deutsche Meilen lang sein und von Wien über Prag, Dresden, Berlin bis Stettin reichen.

Auf 380 Mill. Thlr. Anlagekapital in Deutschland kommen 35½ Mill. Einnahme und 19 Millionen Ausgabe, von denen 16½ Mill. reiner Ueberschuß ca. 4 Prozent sind. In England sind 111 Mill. Passagiere auf ca 1600 deutsche Meilen Eisenbahnen, welche 2000 Mill. Thaler kosten, also 4½ mal mehr als in Deutschland gefahren.

Es ist überhaupt gewiß nicht zu hoch angenommen, wenn man sagt, daß in den letzten 25 Jahren dem gesammten Eisenbahnbau in Europa und Amerika 5000 Mill. Thaler zugewendet worden sind.

Der Vortragende wendete sich hierauf auf die Prachtbauwerke Deutschlands, die Brücken über die Nogat und Weichsel, die Göltzsch- und Elsterthalbrücke, die Brücke zu Offenburg, die Semmeringbahn und verglich damit die Britanniaröhrenbrücke über den Menaikanal, und erwähnte die Eisenbahnbauart in Egipten.

Im Jahre 1853 haben sämmtliche Lokomotiven Deutschlands 3,704,380 Meilen durchlaufen. Da nun pr. Meile durchschnittlich etwa 120 Pfd. Koks verbraucht werden, so haben die Lokomotiven allein 4,440,000 Zentner Koks erfordert und 27 Mill. Zentner Wasser verdampft, da bei der Lokomotivfeuerung erfahrungsgemäß 1 Pfd. Koks ca. 6 Pfd. Wasser in Dampf verwandelt. Man kann annehmen, daß durchschnittlich in Deutschland gleichmäßig durch Tag und Nacht in jeder Minute 10 Zent. Koks und 60 Zentr. Wasser allein für die Lokomotiven verbraucht werden, in England pr. Minute 80 Zent. Koks und 480 Zent. Wasser. Der Verbrauch an Holz ist wahrhaft erschreckend. Sachsen hat auf seinen ca. 76 Meilen Bahn ca. 136 Meilen Geleise und pr. Meile

Digitized by Google

8500 Schwellen, also im Ganzen 4,156,000 Schwellen, welche zeither, und so lange man nicht durch Durchtränkung u. s. w. Schutz fand, in 5—6 Jahren verfaulen, mithin waren unter den seitherigen Verhältnissen jährlich 200,000 Stück und täglich 600 Stück (ca. 400 Thlr.) zu erneuern, hiernach aber in Deutschland pr. Tag ca. 6600 Stück (4400 Thlr.). Für die englischen Bahnen sind laut eines neuerlich veröffentlichten Berichtes von R. Stephenson jährlich 300,000 Baustämme zum Auswechseln der Schwellen nothwendig.

Zum Schluß rühmte der Vortragende die Sicherheit und sorgsame Verwaltung der deutschen Bahnen im Vergleich zu den amerikanischen Bahnen und legte Prachtwerke über die besprochenen Eisenbahnkunstbauten zur Aussicht aus.

Der Torf im Königreiche Sachsen und namentlich im Erzgebirge.

Von Dr. Ernst Engel.

(Aus den Mittheilungen des Statist. Büro's in Dresden.)

1. Die Entstehung des Torfs.

In manchen Gegenden der gemäßigten Zone dehnen sich Niederungen von größerem oder kleinerem Umfang aus, in welchen sich das Wasser ansammelt und wegen der geringen Verdunstung längere Zeit stagnirt. Es bilden sich Sümpfe und Moore. Hier wuchert sehr häufig eine üppige Vegetazion. Binsen und Algen, Riedgräser und eigenthümliche Moose, Wasserpflanzen der mannichfachsten Art bedecken in dichter Fülle die wässrige Fläche. Mit dem Wechsel der Jahreszeit sterben die Pflanzen und sinken unter das Wasser, doch im Frühjahr bedecken neue Generazionen das sich immer mehr verdickende Wasser, um im Herbste gleichfalls in dasselbe zu versinken. So wiederholt sich alljährlich durch Jahrhunderte und Jahrtausende hindurch das gleiche Spiel, bis endlich der Sumpf oder das Moor gefüllt ist und die Pflanzenreste eine mehr oder minder feste Decke bilden. Die unter Wasser getauchten Pflanzen gehen nämlich durch Vermoderung einer raschen Veränderung entgegen. Unter Entwickelung von Gasen, die mit dem eigenthümlichen, tief gurlenden Geräusch zum Tageslicht emporsteigen, unter Ausstoßen unangenehmer Gerüche, welche, wo sie nicht durch Wald oder Gebirge zerstreut und gebrochen werden, die Träger der Miasmen, die Erzeuger bösartiger Krankheiten sind, wie z. B. der Wechselfieber in den Niederungen der Theiß und der Donau, der Malaria in den Maremmen Italiens, der Cholera in dem Delta des Ganges u. s. w., und unter Aufnahme von Sauerstoff werden die Pflanzenreste braun und mürbe und zerfallen endlich in schwarzbraunen, erdigen Schlamm.

Das ist die eine und allgemeinste Entstehungsweise des Torfs. Eine andere ist die Bildung von Mooren durch große Ueberschwemmungen, welche Annahme sich vorzugsweise aber nur dann rechtfertigt, wenn sich Pflanzen und Körper in den Mooren finden, die der Gegend nicht angehören, sondern nur weit davon entfernt ihr Dasein gehabt haben können.

Es ist nicht gerade die Bildungsweise des Torfs, welche die Unterscheidung der Torfmoore in Hochmoore und Grünlandsmoore bedingt, obwol die letzteren sich hauptsächlich in den Niederungen finden, sondern diese ist im Grunde genommen nur ein Maß für die Mächtigkeit oder Tiefe der Moore. Grünlandsmoore sind solche Torfgründe, welche sich unter Wiesen oder ebenen Triften befinden und nicht über 10 Fuß mächtig sind. Die Hochmoore sind alle über 10 Fuß mächtig und nicht selten unergründlich.

In den waldreichen Gebirgen sind die Hochmoore gleichsam besondere Vegetazionsformen der Flora. Die Pflanzen derselben sind eben so charakteristisch wie die der Wälder und der Wiesen. Auch im Erzgebirge wiederholt sich diese Erscheinung und sie ist nicht minder im Böhmerwald, im Fichtelgebirge, im Riesengebirge u. s. w. zu beobachten. Sie sind, wie Hochstetter so treffend in seiner Beschreibung des Böhmerwaldes sagt, ein Seitenstück zum Urwald, eben so naturwüchsig wie dieser, ja sie sind selbst Urwald, aber nicht in der großen Welt der Bäume, sondern in der kleinen Welt der Moose.

Die äußere Erscheinung der zugänglichen erzgebirgischen Hochmoore ist bezeichnend. Schon durch ihre fahle Farbe verrathen sich die wüsten Torfstrecken von wellenartiger Oberfläche, ohne edlere Vegetazion oder höchstens mit Resten solcher und mit langem Moos, namentlich mit Haidekraut, bewachsen, und in Folge ihrer schwammigen Beschaffenheit emporgetrieben, sich fast immer über die Umgebung um einige Fuß erhebend. Sie verbreiten sich weit über alle Theile des Erzgebirges, namentlich über die mulden- und wannenförmigen Vertiefungen des Hochplateaus, der Gneis-, Glimmerschiefer- und Granitpartieen desselben. Der eigenthümlichen Letten[1]) welcher sich stets unter den Torflagern findet, ist gewissermaßen deren Entstehungsbedingung. Er bildet den feuchten und undurchlässigen Boden, ohne welchen Torfbildung überhaupt nicht statt haben kann.

Da alles Vegetabilische unter den entsprechenden Umständen der Torfbildung fähig ist, so sind die Pflanzengattungen und Spezies kaum alle zu nennen, welche das Material der Torfmoore liefern. Kryptogamen und Phanerogamen finden darin ihr Grab. Den größten Antheil an der Bildung derselben haben jedoch die sogenannten Sumpf- oder Torfmoose. Größere Sträucher, Zwergbuchen und Zwergkiefern, die den Hochmooren fast nie fehlen, geben ihnen durch das sich von der Umgebung abhebende frische Grün ihrer Blätter das charakteristische Gepräge.

Den Stoff zu der mehr oder weniger verkohlten, humusdurchdrungenen Pflanzendecke der bedeutendsten erzgebirgischen Moore hat nach Binder[2]) vorzugsweise Pinus obliqua, eine Art Knieholz, geliefert, welches im ganzen Erzgebirge, von Zinnwald bis Carlsfeld, verbreitet ist und allgemein als die charakteristische Holzpflanze der Hochmoore angesehen wird. Jener über die Torfbildungen des Erzgebirges gründliche Forscher fand diese Kiefer, auch Sumpfkiefer genannt, allenthalben und in großer Menge bei Gottesgabe, Platten, Zinnwald, Johanngeorgenstadt, Carlsfeld in einer Höhe von 4—9 Fuß und selbst weit mächtiger, zu Stämmen von 20—50 Fuß und 12—14 Zoll im Durchmesser entwickelt, hinter Satzungen auf dem wildesten und rauhesten Terrain des Obererzgebirges, an den wasserreichsten Stellen, wo man mit dem längsten Gebirgsstock keinen Grund zu finden vermag, wo man von Wurzelstock zu Wurzelstock springen muß, um nur einen Halt zum Weiterschreiten zu finden, wo der Boden stets unter den Füßen schwankt und der forschende Wanderer oft bis an die Knie durch vermoderte Baumstämme einbricht, die über und durch einander nach allen Richtungen geschichtet liegen. In dieser Gegend geht die Torfbildung im großartigsten Maßstabe vor sich. Stämme von 15—30 Fuß Länge liegen überall umher, theils im Moderprozeß begriffen, theils noch fröhlich fortgrünend, und dazwischen junge Bäume aufsprossend. Allein fast kein Baum ist in gerader Stellung, alle sind mehr oder weniger geneigt, theils wegen des schwankenden Bodens, theils wegen des herrschenden Windes, der um so mehr Gewalt hat, je nachgiebiger der Wurzelgrund ist, endlich theils in Folge des diese Wälder oft ganz bedeckenden und jene wurzelunfesten Bäume an den Boden andrückenden Schnees. Zwischen diesen Stämmen entwickelt sich die Vegetazion der eigentlichen Torfpflanzen in ihrer größten Vollkommenheit.

So großartige Torfbildungswerkstätten finden sich indessen nur noch auf den höchsten und rauhesten Theilen des Kammes. Die unteren Moore dagegen haben fast durchgängig selten eine andere Decke als ihre moosige Rasennarbe. Allein es liegen Anzeichen vor, daß zur Zeit, als das Klima des Erzgebirges noch rauher, die Sümpfe und Moräste weniger ausgetrocknet, die

[1]) In den bairischen Torfmooren und ganz besonders im Zenger Moos vertritt die Stelle des Lettens eine eigenthümliche Bodenart, ein mürber Kalktuff, der im ursprünglichen Bildungszustande als Niederschlag aus der doppelt kohlensauren Lösung im Wasser eine breiige, undurchdringliche, das Wasser im höchsten Grade zurückhaltende Substanz darstellt, später aber, einmal getrocknet, in einen weißen, mürben, fast pulverigen Sand übergeht, der weit verbreitet ist, und beim Landvolk Alm heißt und als unfruchtbarer Boden keineswegs in gutem Ansehen steht.

[2]) Allgemeine deutsche naturhistorische Zeitung, 1. Band. Sowol durch Binder's Beobachtungen, als auch durch die von Hochstetter u. A. gelieferten Nachweise über die Bildung der Hochmoore, werden die Ansichten Wiegmann's in seiner Preisschrift über Entstehung, Bildung und Wesen des Torfs berichtigt.

Digitized by Google

Wälder weniger gelichtet waren, jener Torfbilder, die Moosföhre, sich allgemeiner über das Erzgebirge und tiefer, wahrscheinlich bis 1500 Fuß herab, verbreitete, während sie jetzt schon bei 1700 Fuß nicht mehr anzutreffen ist.

Von der Natur der Pflanzen und dem Stadium des Vermoderungsprozesses ist die Beschaffenheit der Torfe selbst abhängig. Schon die Namen Laubtorf, Wurzeltorf, Rasentorf, Moostorf u. s. w. deuten auf den Ursprung dieser Gebilde hin. Dahingegen sind Schlammtorf, Baggertorf, Stechtorf, Moortorf, Streichtorf, Pechtorf nichts als verschiedene Zustände eines und desselben Materials[3]). Das Wachsthum der Torfmoore geht nämlich von oben nach unten. Während die Gewächse, die wir als Torfbilder bezeichneten, alljährlich nach oben neue Triebe entsenden, stirbt ihr unterer Theil ab und verfilzen sich ihre Wurzeln, und indem sich dieselben durch üppigen Wuchs immer mehr verschlingen, wird die ganze Pflanzendecke schwerer und senkt sich immer tiefer und tiefer in's Wasser, bis sie endlich im Laufe der Zeiten den Boden erreicht, sich gleichsam mit ihm verbindet und dann mehr oder weniger fest aufliegt.

Der Rasentorf oder Moostorf ist nun die oberste Decke der torfbildenden Pflanzen, er erscheint noch wie ein verfilztes Gewebe und ist die im Gewichte leichteste Varietät. Der darunter liegende Moortorf zeigt eine dunkelbraune Farbe, mehr zersetzte Pflanzentheile und ist häufig so weich, daß er in Formen gepreßt und getrocknet werden muß. Je nach dem Grade der Weichheit kann er gestochen oder muß er gebaggert werden. Im Pechtorfe endlich, welcher meist die untere Schicht der Moore bildet und aus einem tiefschwarzen dicken Schlamme besteht, finden sich fast gar keine Pflanzentheile mehr vor, welche ihre eigenthümliche Struktur behalten hätten. Er ist die schwerste Varietät und diejenige, welche sich am besten zum Verkoken eignet.

Begreiflicherweise haben die Art der Entstehung und das Stadium des Bildungsprozesses Einfluß auf das Gewicht und dieses gleichzeitig wiederum solchen auf die Qualität des Torfs. Ja, sobald es nicht durch einen hohen Gehalt mineralischer Bestandtheile veranlaßt wird, ist es fast allein entscheidend. Karmarsch, wol einer der tüchtigsten technischen Experimentatoren, theilt den Torf dem Gewichte nach in 6 Klassen und mißt diesen Gewichtsklassen die nachstehend verzeichneten Brennwerthe bei.

Als Einheit ist der Brennwerth des lufttrocknen Fichtenholzes angenommen, so daß also dasselbe mit Torf der 2. Klasse von ihm gleichwerthig befunden worden ist. Neuere Untersuchungen, namentlich die sehr schätzbaren von dem herzoglich braunschweigischen Forstrathe Th. Hartig, stimmen zwar hinsichtlich des Brennwerths, bezogen auf den des Fichtenholzes, nicht ganz mit denen von Karmarsch überein, wohl aber in Beziehung auf das Gewicht der Torfe und die den verschiedenen Gewichten zukommenden Heizeffekte. Nach Hartigs Untersuchungen wäre erst 1 Kubikfuß Torf der 3. bis 4. Klasse einem Kubikfuß lufttrockenen Fichtenholz gleich zu achten.

Torf.	pr. Kubikfuß.	Brennwerth.	Aschenrückstand.
1. Klasse	6—13 Pfd.	0,5	$\frac{3}{8}$—$1\frac{1}{8}$ Pfd.
2. „	13—20 „	1,0	$\frac{4}{5}$—$2\frac{1}{2}$ „
3. „	20—25 „	1,5	1—$3\frac{1}{8}$ „
4. „	25—30 „	2,0	$1\frac{1}{3}$—$4\frac{1}{2}$ „
5. „	30—37 „	2,5	$1\frac{1}{4}$—$4\frac{3}{4}$ „
6. „	37—50 „	3,0	$1\frac{1}{5}$—25 „

Nicht blos für die Beschaffenheit des Torfes als Brennmaterial, sondern auch für die Wiedererzeugung der Torfmoore ist die Art ihrer Entstehung entscheidend. Wo solche lediglich durch Ueberschwemmungen, durch ins Wasser versenkte und später trocken gelegte Wiesen und Schilfgründe entstanden sind, findet eine Reprodukzion so gut wie nicht statt. Allein wo die eigentlichen Torfmoose, welche die Bedingungen ihrer beständigen Wiedererzeugung in sich tragen, den hauptsächlichsten Antheil an der Torfbildung haben, so ist sie sogar eine sehr rasche. Auf diese Thatsache ist eine Einrichtung von hoher wirthschaftlicher Wichtigkeit zu bauen, die Erhaltung der Torfmoore, da wo sie von klimatischer Bedeutung sind, durch die Eintheilung in Schläge, ähnlich wie des Waldes und so, daß dennoch die Moore als Brennstoffquellen vollkommen ausgenutzt werden können.

[3]) Vergl. das Kapitel „die Süßwasserbildungen in der Mark Brandenburg" in dem unübertrefflichen Werke von H. Berghaus, Landbuch der Provinz Brandenburg.

2. Der Torfreichthum im Königreiche Sachsen.

Das Königreich Sachsen ist ein in vieler Beziehung reich gesegnetes Land. Was ihm das Klima und in einem großen Theile der Boden an Fruchtbarkeit versagten, das ersetzte ihm die allgütige Natur durch unterirdische Bodenschätze, durch eine Fülle von Wasserkräften, durch eine günstige und Nutzen bringende Bodenbildung. Der Reichthum an fossilem Brennmaterial ist nicht das kleinste Kleinod unseres Vaterlandes. Nächst ihm spenden unsere Wälder noch hinreichende Mengen an Nutz- und Brennholz und in den Torfmooren, in den Braun- und Steinkohlengruben sind Brennstoffvorräthe aufgestapelt, welche Sachsen zur intensivsten Gewerbthätigkeit befähigen.

Wenn wir hier zum ersten Male einige Nachweise über den Torfreichthum Sachsens beibringen, so geschieht es keineswegs in der Meinung, als wären die nachfolgenden Notizen schon hinlänglich, um über denselben nach allen Seiten hin Aufschluß zu geben. Im Gegentheil. Niemand dürfte mehr von der Skizzenhaftigkeit der Angaben überzeugt sein, als eben der Verfasser, aber sie können um so eher aus dieser Unvollkommenheit heraustreten, je mehr die gegenwärtige und zukünftige Bedeutung eines Bodenschatzes erkannt wird, der zur Zeit kaum aufgeschlossen ist, und eines Industriezweiges, der berufen ist, in kurzer Zeit einer der wichtigsten im Lande zu werden[4]).

Es geht schon aus der Oertlichkeit und ihrer Lage hervor, daß die Torfmoore in Sachsen verschiedenen Charakters sind. Die Elbe scheidet dieselben gleichsam in zwei große Gebiete, die des rechten und linken Elbufers. Die des linken sind meistens Gebirgsmoore, die des rechten erheben sich fast nicht über die Ufer der durch dasselbe in zahllosen Windungen träge hinschleichenden Flüsse, der Röder, der Pulsnitz, der Spree, Flüsse, die, wie namentlich die Röder, zum gewissen Zeiten mehr Lachen als Flüsse sind. Hier ist oft schwer zu sagen, wo ein Torfmoor anfängt und wo ein solches aufhört.

Im Erzgebirge gibt es nach Sachse's überaus schätzbarem Beitrag zur Pflanzengeografie dieses Landestheiles noch folgende Haupt-Torfbestände.

1) Zwischen Georgenfeld und Zinnwald, südlich vom kahlen Berge, zum größten Theil böhmischen Revieren zugehörig, 2) zwischen Deutsch- und Böhmisch-Einsiedel, 3) das größte bei Sebastiansberg gelegene Moor auf dem wildesten und rauhesten Theile des Gebirges, fast 2—3 Quadratmeilen erfüllend, mit Stämmen von 20—50 Fuß Höhe, 12—14 Zoll Durchmesser. In der Umgebung des Zentralstocks gibt es folgende vereinzelte Parthieen, die ehemals wol in Verbindung mit einander gestanden haben, nämlich die Torfmoore 4) bei Wergendorf im Hausteiner Revier, 5) bei Gottesgabe, 6) oberhalb Joachimsthal, 7) bei Platten, 8) bei Johanngeorgenstadt, 9) der Kranichsee, 10) die Sauschwemme oberhalb Wildenfels, 11) bei Carlsfeld, 12) bei Hirschenstein, 13 bei Abertam.

Die meisten dieser Moore und eine Menge andere werden in zahlreichen Torfbrüchen auf Torf ausgebeutet. Theils liegen sie auf Staatsgrund, theils auf Privatgrund, und eben so werden auch die Torfstiche theils vom Staate, theils von Gemeinden und theils von Privaten selbst oder pachtweise betrieben. Nachfolgende Tabelle gibt zunächst Aufschluß über die Zahl der Torfstiche und die Art des Torfes, der hauptsächlich gewonnen wird.

[4]) Noch in diesem Jahre sollen durch das Statistische Büro die Untersuchungen über die Lage, Ausdehnung und Beschaffenheit der Torfmoore, sowie über die Lage, Beschaffenheit, den Betrieb und die Produkzion der Torfbrüche u. s. w. angestellt werden. Es ist zu wünschen, daß sich diese Untersuchungen einer eben so allgemeinen Theilnahme und Unterstützung von Seiten der Inhaber der Torfbrüche zu erfreuen haben, als solche den Erörterungen über die Stein- und Braunkohlenwerke Seiten der Besitzer derselben in so reichem Maße schon zu Theil geworden ist.

Digitized by Google

1. Amtshauptmannschaften.	Anzahl der Torfstiche für: Blättertorf.	Wurzeltorf.	Holztorf.	Streichtorf.	Preßtorf.	Torf überhaupt	Besitz- u. Betriebsverhältnisse. Eigenthum im Betrieb: Staats- Selbstverpcht.	Staats- Verpcht.	Kirchen- u. Kommun- Selbstverpcht.	Kirchen- u. Kommun- Verpcht.	Privat- Selbstverpcht.	Privat- Verpcht.	Summa der Werke im Betrieb: Selbstverpcht.	Selbst- u. Verpcht.
Kreisdirektionsbezirk Dresden.														
I. a.	4	28	65	.	.	.	4	.	4	.	88	4	90	4	94
b.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	4	.	4
c.	4	29	65	.	.	.	4	.	4	.	89	4	91	4	95
II. a.	43	289	.	.	.	.	.	.	.	.	294	8	294	8	302
b.	4	14	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	14	.	14
c.	43	303	.	.	.	.	.	.	.	.	308	8	308	8	316
III. a.	2	3	.	.	.	14	.	.	.	.	19	.	19	.	19
b.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
c.	3	3	.	.	.	14	.	.	.	.	20	.	20	.	20
IV. a.	21	124	.	20	4	31	2	.	2	4	193	2	197	3	200
b.	.	3	.	.	.	1	.	.	1	1	2	.	3	1	4
c.	21	127	.	20	4	32	2	.	3	2	195	2	200	4	204
K.-D.-B. Dresden. a.	37	444	65	20	4	45	3	.	3	1	594	14	600	15	615
b.	1	18	.	.	.	1	.	.	1	1	18	.	19	1	20
c.	38	462	65	20	4	46	3	.	4	2	612	14	619	16	635
Kreisdirektionsbezirk Leipzig.														
I. a.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
b.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
c.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
II. a.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	.	3	3	3	3	6
b.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	2	2	2	2	4
c.	.	3	.	.	.	7	.	.	.	.	5	5	5	5	10
III. a.	3	27	.	55	.	13	.	.	1	.	95	2	96	2	98
b.	2	4	.	5	.	1	.	.	1	.	10	1	11	1	12
c.	5	31	.	60	.	14	.	.	2	.	105	3	107	3	110
IV. a.	1	6	.	4	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11
b.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
c.	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	11	.	11
K.-D.-B. Leipzig. a.	4	37	.	59	.	16	.	.	1	.	110	5	111	5	116
b.	2	4	.	5	.	5	.	.	1	.	12	3	13	3	16
c.	6	41	.	64	.	21	.	.	2	.	122	8	124	8	132

a. gangbare Torfstiche, b. ungangbare, c. gangbare und ungangbare zusammen.

1. (Forts.) Amtshauptmannschaften.	Anzahl der Torfstiche für: Blättertorf.	Wurzeltorf.	Holztorf.	Streichtorf.	Preßtorf.	Torf überhaupt	Besitz- u. Betriebsverhältnisse. Eigenthum im Betrieb: Staats- Selbstverpcht.	Staats- Verpcht.	Kirchen- u. Kommun- Selbstverpcht.	Kirchen- u. Kommun- Verpcht.	Privat- Selbstverpcht.	Privat- Verpcht.	Summa der Werke im Betrieb: Selbstverpcht.	Selbst- u. Verpcht.
Kreisdirektionsbezirk Zwickau.														
I. a.	2	38	.	.	.	.	.	.	2	.	38	.	40	.	40
b.	.	4	.	.	.	.	.	.	1	.	3	.	4	.	4
c.	2	42	.	.	.	.	.	.	3	.	41	.	44	.	44
II. a.	.	68	.	25	.	71	2	4	1	2	144	11	147	17	164
b.	.	5	.	3	.	.	2	.	.	.	6	.	8	.	8
c.	.	73	.	28	.	71	4	4	1	2	150	11	155	17	172
III. a.	44	262	.	231	.	.	7	1	7	4	509	9	523	14	537
b.	3	.	.	8	.	.	1	.	.	.	10	.	11	.	11
c.	47	262	.	239	.	.	8	1	7	4	519	9	534	14	548
IV. a.	3	94	.	34	.	.	2	1	.	.	122	6	124	7	131
b.	.	3	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	2	1	3
c.	3	97	.	34	.	.	2	2	.	.	124	6	126	8	134
(V.) a.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	2
b.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
c.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	2
K.-D.-B. Zwickau. a.	49	464	.	290	.	71	11	6	10	6	815	26	836	38	874
b.	3	12	.	11	.	.	3	1	1	.	21	.	25	1	26
c.	52	476	.	301	.	71	14	7	11	6	836	26	861	39	900
Kreisdirektionsbezirk Bautzen.														
I. a.	26	324	.	.	.	.	2	.	7	.	326	15	335	15	350
b.	2	40	.	.	.	3	.	.	.	.	15	.	15	.	15
c.	28	334	.	.	.	3	2	.	7	.	341	15	350	15	365
II. a.	9	11	.	.	1	10	.	.	1	.	30	.	31	.	31
b.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2	.	2
c.	9	13	.	.	1	10	.	.	2	.	31	.	33	.	33
K.-D.-B. Bautzen. a.	35	335	.	.	1	10	2	.	8	.	356	15	366	15	381
b.	2	12	.	.	.	3	.	.	1	.	16	.	17	.	17
c.	37	347	.	.	1	13	2	.	9	.	372	15	383	15	398
Königreich.														
gangbar	125	1280	65	369	5	142	16	6	22	7	1875	60	1913	73	1986
nicht gangbar	8	46	.	16	.	9	3	1	4	1	67	3	74	5	79
überhaupt	133	1326	65	385	5	151	19	7	26	8	1942	63	1987	78	2065

Zur Entschuldigung der gebrauchten Eintheilung der Torfstiche muß gesagt werden, daß dieselbe nur eine rein zufällige und zwar diejenige ist, welche sich bei der Zusammenstellung der einverlangten Nachweise von selbst ergab. Sie sagt leider nur sehr wenig in Betreff der Qualität des Torfs. Indessen wenn daraus hervorgeht, daß es 1854 in Sachsen

für Blättertorf 133,
„ Wurzeltorf 1326,
„ Holztorf 65,
„ Streichtorf 385,
„ Preßtorf 5,
„ alle sonstigen Torfsorten 151,

in Summa also 2065 gangbare und ungangbare Gewinnungsstätten gab, so ist das doch schon ein beachtenswerther Fingerzeig. Verbindet man die Nachweise der Zahl der Gewinnungsstätten mit denen über das Ausbringen, so ergeben sich aus solcher Gegenüberstellung beachtenswerthe Mittelzahlen über die durchschnittliche Größe der Etablissements in den einzelnen Theilen des Landes. Hierauf wird aber erst später zurückzukommen sein.

Was das Ausbringen oder die Produktion der Torfstiche in Sachsen anlangt, so verbreitet die hiernächst folgende 2. Tabelle einiges Licht über deren Umfang. Ist auch dieser Umfang der Produktion nur nach Stücken Torf bekannt und haben dieselben pro mille ein sehr verschiedenes Gewicht und einen verschiedenen Brennwerth, so lassen sie — da auch hierüber mehrfache schätzenswerthe Untersuchungen und gerade über sächsische und speziell erzgebirgische Torfsorten vorliegen — doch einige Betrachtungen über den muthmaßlichen Torfreichthum Sachsens und dessen Brennwerth überhaupt zu, welche gleichfalls später eine Stelle finden sollen.

Digitized by Google

Ausbringen der Torfstiche in Stück Ziegeln.

2. Amtshauptmannschaften.	Torfstiche								
	des Staats		der Korporazionen		der Privaten		überhaupt.		Summa des Ausbringens.
	selbstbewirth.	verpachtete.	selbstbew.	verpachtete.	selbstbewirth.	verpachtete.	selbstbewirth.	verpachtete.	
Kreisdirekzionsbezirk Dresden.									
I. Dresden . . .	1.500 000	.	10 000	.	3.045 000	864 000	4.555 000	864 000	5.419 000
II. Meißen	.	.	.	.	4.387 000	355 000	4.387 000	355 000	4.742 000
III. Pirna	.	.	.	.	174 000	.	174 000	.	174 000
IV. Freiberg	1.750 000	.	1.000 000	45 000	13.970 000	845 000	16.720 000	890 000	17.610 000
Im Kr.-Dir.-Bez.	3.250 000	.	1.010 000	45 000	21.576 000	2.064 000	25.836 000	2.109 000	27.945 000
Kreisdirekzionsbezirk Leipzig.									
I. Borna	.	.	.	.	24 000	.	24 000	.	24 000
II. Rochlitz	.	.	.	.	20 000	650 000	20 000	650 000	670 000
III. Grimma . . .	.	.	30 000	.	1.157 000	320 000	1.187 000	320 000	1.507 000
IV. Döbeln	.	.	.	.	349 000	.	349 000	.	349 000
Im Kr.-Dir.-Bez.	.	.	30 000	.	1.550 000	970 000	1.580 000	970 000	2.550 000
Kreisdirekzionsbezirk Zwickau.									
I. Chemnitz . . .	.	.	270 000	.	1.278 000	.	1.548 000	.	1.548 000
II. Zwickau . . .	5.100 000	2.140 000	500 000	180 000	9.840 000	687 000	15.440 000	3.007 000	18.447 000
III. Niederforchheim	10.820 000	100 000	2.200 000	970 000	25.512 000	1.334 000	38.532 000	2.404 000	40.936 000
IV. Plauen	2.000 000	1.000 000	.	.	1.087 000	40 000	3.087 000	1.040 000	4.127 000
(V.) Ges.-C. Glauchau	.	.	.	.	430 000	.	430 000	.	430 000
Im Kr.-Dir.-Bez.	17.920 000	3.240 000	2.970 000	1.150 000	38.147 000	2.061 000	59.037 000	6.451 000	65.488 000
Kreisdirekzionsbezirk Bautzen.									
I. Bautzen	750 000	.	221 000	.	10.180 000	503 000	11.151 000	503 000	11.654 000
II. Zittau	.	.	60 000	.	752 000	.	812 000	.	812 000
Im Kr.-Dir.-Bez.	750 000	.	281 000	.	10.932 000	503 000	11.963 000	503 000	12.466 000
Im Königreiche überhaupt.	21.920 000	3.240 000	4.291 000	1.195 000	72.205 000	5.598 000	98.416 000	10.033 000	108.449 000

In der Ausbeutung der Torfstiche oben an steht der Kreisdirekzionsbezirk Zwickau, ihm folgt der Dresdener und dann der Bautzner. Der Leipziger konkurrirt noch nicht mit 3 Prozent an der gesammten Torfproduktion des Königreichs. Bei weitem das größte Kontigent liefert das Erzgebirge. Die demselben angehörige Gegend von Altenberg, Frauenstein, Heidelberg, Saida, Großhartmannsdorf im Dresdner Kreisdirekzionsbezirk produzirt nicht weniger als 17 Millionen Stück. Aus der Umgegend von Schwarzenberg, Johanngeorgenstadt, Schönheide einerseits, Niederforchheim, Zöblitz, Marienberg, Wolkenstein, Steinbach, Neudorf, Grünhain, Ehrenfriedersdorf, Geyer, Jöhstadt andererseits wurden im Jahre 1854 ca. 58.000 000 Stück Torf gewonnen. In Summa lieferte das Erzgebirge nahezu $^3/_4$ des Totalausbringens, und zwar ca. 77 Millionen Stücke. — Jenseits der Elbe, d. h. auf dem rechten Elbgebiete, gewähren im Dresdener Kreisdirekzionsbezirke noch die Gegenden um Großenhayn, Radeburg, Radeberg, Ottendorf namhafte Torfausbeute von Mooren, die im Kreisdirekzionsbezirke Bautzen in die Gegend von Königsbruck, Pulsnitz u. s. w. fortsetzen und diesen Landestheil zu einem torfproduzirenden erheben.

Wenn man das Tausend Stück lufttrocknen Torf, die im Brennwerth einer drittel Klafter lufttrocknem Fichtenholz ziemlich nahe stehen, am Gewinnungsorte nur mit 20 Ngr. veranschlagt, so berechnet sich als Bruttoertrag der Torfproduktion Sachsens eine Summe von ca. 72,300 Thlr. Die Ausgabe für denselben Effekt von jedem andern Brennmateriale, namentlich aber von Holz, wäre ungleich größer.

Aus dem Bericht des ehemaligen Oberschiedswardein **Winkler** über die Beschaffenheit der vornehmsten Torfsorten des sächsischen Erzgebirges geht hervor, daß 1 Pfd. Torf nahezu dieselbe Heizkraft übt wie 1 Pfd. Fichtenholz, denn im Durchschnitt aus 41 verschiedenen Versuchen leisteten 1602 Pfd. lufttrockner Torf so viel als 1800 Pfd. oder 1 Klafter $^6/_4$ fichtenes Scheitholz mit 80 Kubikfuß Holzmasse. Ferner geht daraus hervor, daß im Durchschnitt 3004 Stück Torf auf 1 Klafter solches Holz zu rechnen sind, und daß 1 Stück Torfziegel im Mittel 0,531 Pfd. wiegt. Demzufolge entspricht die Gewinnung von ca. 77 Millionen Stück Torfziegel im Erzgebirge einem Brennwerthe von nahe 25,500 Klaftern lufttrocknem fichtenen Scheitholz à 1800 Pfd. pr Klafter.

Auf Grund dieser Thatsachen läßt sich ein Schluß über den Torfreichthum Sachsens um so besser machen, als aus anderen Notizen, z. B. des Oberförsters **Pernitzsch**[5]) erhellt, daß auf einer Fläche von 3 Acker 120 Q.-R. eines Torfmoores bei Wolkenstein, die Mooshaide genannt, während eines 19jährigen Betriebes 30,630,000 Stück Ziegel und in Summa von 1 Q.-R. 27,275 Stück Streichtorfziegel ausgetorft wurden, mithin gemeinjährig 1,612,000 Stück Ziegel, sonach per Acker in runder Zahl 474,000 Stück pro Jahr, und während der 19 Jahre 9,006,000 Stück. Von diesem Torf entsprechen 2000 Stück = 1400 Pfd. einer Klafter Holz von 1800 Pfd.[6]) Der jährliche Gesammtertrag

[5]) **Wieck**, Torfbüchlein.
[6]) **Winkler** a. a. O. S. 49.

Digitized by Google

eines Ackers dieses Stichs ist sonach 207 Klaftern $^3/_4$ elliges Scheitholz, oder 165,6 Normalklafter. 3,4 Acker lieferten mithin gemeinjährig 703,8 $^3/_4$ ellige Klaftern, oder 563,04 Normalklaftern. Vorausgesetzt nun, daß jener Stich nach Entnahme von 10 Millionen Stück Ziegeln per Acker erschöpft gewesen sei, so würde daraus folgen, daß, weil auf je 5 Zoll Mächtigkeit des Lagers von der Fläche eines Ackers ca. 144,000 Ziegel gewonnen wurden, das Lager ca. 15 Ellen mächtig war. Das ist allerdings eine sehr bedeutende, doch weder die größte Mächtigkeit der Moore des Gebirges, noch ist die Moosheide thatsächlich mit 10 Millionen Stück Ziegel per Acker erschöpft worden. Indessen nur um einen Ausgangspunkt für die Beurtheilung des Torfreichthums zu gewinnen, möge nicht die Annahme gelten, daß 10 Millionen Stück Ziegel, sondern daß blos 6 Millionen Stück per Acker das Maximum der Gewinnung sei.

Bei einer Ausdehnung von nur 2 Quadratmeilen oder 20,000 Acker sämmtlicher im Erzgebirge vorkommender Torfmoore würden diese, wären sie durchaus von gleicher Ergiebigkeit und Mächtigkeit, 20,000 mal 6 Millionen Stück Torfziegel bergen, das sind also 120,000 Millionen Stück Torfziegel. Den oben mitgetheilten Winkler'schen Beobachtungen zu Folge haben dieselben ein Gewicht im lufttrocknen Zustande von ca. 63,720 Millionen Pfund und einen Brennwerth von 40 Millionen Klaftern fichtenem Scheitholz à 1800 Pfd. Bei 80 Kubikfuß Holzmasse entsprechen diese einem Quantum von 32 Millionen Normalklaftern à 100 Kubikfuß Holzmasse. Das ist unter den gemachten mäßigen Voraussetzungen der ungefähre Torfreichthum des Erzgebirges.

Bei den dermaligen Waldwirthschaftsverhältnissen in Sachsen überhaupt würde eine Fläche von 32 Millionen Acker oder ca. 3,200 Quadratmeilen nicht hinreichend sein, um jährlich eine dieser Menge entsprechende Holzquantität zu erzeugen. Und betrüge der Holzvorrath auf 1 Acker Waldboden 80 Normalklaftern (wie groß er bekanntlich selbst in den Staatswaldungen nicht allenthalben ist), so würde doch ein Flächenraum von mindestens 40 Quadratmeilen dazu gehören, um in üppigen Wäldern so viel Brennstoff zu bergen, als in unseren Torfmooren auf einen Raum von 2 Quadratmeilen zusammengedrängt ist. Das gleiche Areal im Moore umschließt daher mindestens 20 mal mehr Brennstoff als das im Walde.

Diese Konzentrazion ist von der größten gewerblichen Bedeutung. Denn die Nachhaltigkeit der Roh- und Brennstoffquellen gehört bekanntlich zu den wesentlichsten Bedingungen der günstigen Entwickelung industrieller, auf Feuerung berechneter Anlagen. Wo mit Torf dasselbe zu erzielen ist, wie mit Holz, bieten also Torfgegenden, ihres dichteren Vorrathes wegen, größere Vortheile als Wälder, reiche Steinkohlenbassins aber wieder ungleich größere als Torfgegenden. Jene müssen, abgesehen von der günstigeren Gestaltung ihrer Oberfläche auf gleichem Raume, um abbauwürdig zu sein, mindestens 500 mal mehr Brennstoff vereinigen, als der üppigste Wald fassen kann[7]). Und in der That, die zwei Quadratmeilen des aufgeschlossenen, zum Theil sehr mächtigen Steinkohlengebirges in Sachsen wiegen als Brennstoffquelle, nach nur oberflächlichen Berechnungen, sicher weit mehr als 2000 Quadratmeilen oder 20 Millionen Acker des herrlichsten Waldes auf.

3. Die Bedeutung der Torfmoore überhaupt.

Wie der Wald nicht blos als Vorrathskammer für Nutz- und Brennhölzer von Bedeutung ist, sondern auch in klimatischer Hinsicht eine hervorragende Rolle spielt, eben so haben auch die Torfmoore eine klimatische Bedeutung, und die Natur hat ihnen eine Aufgabe zugewiesen, welche die der Wälder erst zu einer vollendeten macht.

Niemand mehr ist im Zweifel darüber, daß die zu weit getriebene Entholzung der Gebirge und Flußgebiete den wesentlichsten Nachtheil für den Wasserreichthum der Flüsse und ganzer Gegenden zur Folge gehabt hat. Griechenland, Spanien, Italien, Frankreich bieten zahlreiche Beispiele, wenn sie aus so weiter Ferne beigebracht werden müßten. Von ähnlichen Wirkungen ist die Trockenlegung mancher Torfmoore, ganz besonders aber der auf den Wasserscheiden der Gebirge liegenden begleitet. Treffend schildert daher Fallou von Waldheim die Rolle, welche die Torfmoore im Haushalte der Natur spielen, also: „Die flachen Gesenke und Wannen dieser Höhen mit ihrem schwammigen Moorboden sind die unversiegbaren Brunnen für die zahllosen Bäche des Erzgebirges und eine unschätzbare Wohlthat für das ganze Land, wenn man weiß, welch eine Menge von Mahl- und Bretmühlen, wie von Maschinen und Kunstgezeugen auf Hammerwerken, Gruben und Fabriken diese Wasser im steten Umtriebe erhalten. Sie sind für Sachsen, was für die Schweiz die Gletscher." In ganz gleicher Weise spricht sich Hochstetter über die Moore oder Filze und Auen des Böhmerwaldes aus.

Solche hochwichtige Eigenschaften verdanken die Torfmoore der Art ihrer Bildung und Entstehung. In der Hauptsache aus den eigenthümlichen Sumpf- und Torfmoosen, aus den verschiedenen Gattungen der Sphagnen, Hypnen u. s. w. zusammengesetzt, haben sie, oder vielmehr diese Pflanzen, die Eigenschaft, in kurzer Zeit große Mengen von Wasser einzusaugen und nach allen Richtungen zu den noch nicht gesättigten Theilen zu leiten. Wie natürliche Schwämme ziehen sie in wasserreichen Zeiten, im Frühjahr, wenn der Schnee geht, oder im Sommer bei starken Gewitterregen, die überschüssigen Wassermassen an und verhüten plötzliche Ueberschwemmungen. In Zeiten der Trockenheit und der Dürre speisen sie die versiechenden Flußbetten mit ihrem Ueberfluß.

Wohl ist es wahr, daß ein Torfmoor ein für die Feldwirthschaft verlorenes Stück Land ist. Dem Eigenthümer liegt es daher nahe, es in kulturbares Land zu verwandeln. In sehr vielen Fällen kann das ohne Bodenlos geschehen, denn nicht alle Torfmoore haben gleich wichtige klimatische Bedeutung. Leider haben aber, uneingedenk der hervorgehobenen Eigenschaften, jenem Kulturbestreben auch solche Moore weichen müssen, die besser unangetastet geblieben wären. Fast überall erkennt die razionelle Waldwirthschaft die Trockenlegung der „Säuren" als eine wichtige Aufgabe, die Verwandlung des sumpfigen Areals in Wald oder Feld, Wiese oder Weide für einen nazionalen Gewinn. Das ist nicht immer der Fall. Oefters wurde gegen so geringen Vortheil ein weit schwererer Nachtheil eingetauscht. Durch das Einschneiden tiefer Abzugsgräben errichte man allerdings stellenweise die Austrocknung gewisser Torfstrecken. Allein um so rascher eilen nun die den Wolken entströmenden Regen den niederen Gegenden zu, dort durch das jähe Wachsen der Bäche und Flüsse häufige und urplötzliche Ueberschwemmungen verursachend, deren Fluthen nicht selten mehr Land verwüsten, mehr Feld- und Wiesenerzeugnisse dem Verderben überliefern, als auf den trocken gelegten Mooren gewonnen werden können. Hierzu kommt noch, daß den plötzlichen Ueberschwemmungen eben so rasche Vertrocknung der Wässer folgt, und daß unter dergleichen Unregelmäßigkeiten die Landwirthschaft und Industrie gleich sehr leiden. Denn die ausgleichende und vertheilende Eigenschaft der Torfmoore, welche man in vielen andern mechanischen und chemischen Prozessen auf künstlichem Wege zu erzeugen sucht, — z. B. bei den Gebläsen in Hüttenwerken durch den Windkessel, bei Umtriebsmaschinen durch das Schwungrad, bei Arbeitsmaschinen durch die Kraftregulatoren, vor Allem aber bei dem Bergbau durch die mit Millionen von Thalern hergestellten Teichanlagen u. s. w., — ist eben vernichtet worden.

Ursache und Wirkung sind gerade in diesem Falle nicht allzu schwer zu erkennen. Wenn der Regenstrom nicht mehr von dem schwammigen Boden angesogen wird, wühlen die direkt, häufig

---

[7]) Es gibt Kohlenbassins, in welchen viele übereinanderliegende Flöze aufgeschlossen sind. In dem Kohlengebirge zwischen Saar und Blies kennt man 164 Flöze, deren Gesammtmächtigkeit 338½ Fuß beträgt. Unter einem preußischen Morgen (= 0,46 sächsische Acker) liegen daher bert 4.625,490 Ztr. Kohlen (unter einem sächsischen Acker mithin 10 Millionen Zentner). Derselbe Morgen erzeugt als Wald, mit dem üppigsten Pflanzenwuchse bedeckt, gegenwärtig etwa 10 Zentner Kohlenstoff, welche, als Steinkohle abgelagert, nur eine $^1/_{10}$ Linie dicke Schicht liefern würden. Bei einer früher nicht kräftigeren Vegetazion als die der Jetztwelt wären zur Erzeugung eines solchen Kohlenvorraths nicht weniger als 700,000 Jahre nothwendig gewesen. (Prittwitz, Grenzen d. Zivilisazion.)

Digitized by Google

mit großer Gewalt zur Erde niederstürzenden Regentropfen das durch die Austrocknung bloß gelegte lehmigte Steintrümmerreich auf, führen es über die Abhänge mit hinab und lagern es dort über ungleich fruchtbarere Felder und Wiesen, während das oben auf den Höhen der Kultur gewonnene Land nach und nach zur Felsenblöße wird. — Der Wald wirkt wieder in anderer Weise, Moor und Wald ergänzen sich aber gegenseitig. Im Walde, d. h. nur im bestandenen, ist jedes Blatt, jeder Zweig ein Strombrecher der niederfallenden schweren Tropfen. Mechanisch zertheilen sie sich an denselben, und theils rinnen sie am Stamm hinab, theils fallen sie von den Zweigen, aber nicht mehr mit ihrer ursprünglichen, durch die Höhe des Falls erhaltenen Beschleunigung der Schwere, welche ja durch die Nadeln, Blätter und Zweige vernichtet wurde, sondern sanft und nur mit geringer Wucht gelangen sie zur Erde, woselbst Wurzeln und Laub (dafern die Streurecherei noch nicht den kahlen Boden aufgekratzt hat) den Strom hemmen, der eben von den schwammigen Filzen der nahen Moore aufgenommen und eingesogen und bei einer Ueberschwemmung von diesen allmälig an die Niederungen abgegeben, oder aber, in Folge stärkerer Verdunstung bei großer Hitze, als Regen dahin gesendet wird. Diese weisen von der Natur getroffenen Einrichtungen sind der deutlichste Fingerzeig für unser Thun und Lassen. Allein derjenige Forstwirth, welcher nur für den Wald lebt, dem die „Säuren" ein Gräuel sind, wird überall, wo er nur kann, trocken legen. Er überdenkt vielleicht nicht, daß jene Torfmoore bis zu einem gewissen Grade den Wald mit der ihm so nöthigen Kohlensäure speisen, die sie in Folge der Verwesung der abgestorbenen Pflanzen aushauchen. Er läßt außer Betracht, daß die Verdunstung des Wassers aus den Millionen von Nadeln und Blättern eine desto lebhaftere ist, je trockener nun, nachdem die „Säuren" sie nicht mehr mit Wasserdämpfen schwängern, die umgebende Luft ist, und daß mit der Trockenheit dieser Luft die Differenz wächst, um welche die Ausdunstung von Wasserdämpfen größer ist, als der Empfang[8]), daß wiederum in Folge dessen die Regengüsse stärker und plötzlicher, aber seltener werden. Endlich läßt es einen solchen Forstmann gar häufig unbekümmert, weil ihm vielleicht der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung nicht klar vorliegt, daß durch Vernichtung der natürlichen Wasserreservoirs Ueberschwemmungen nur noch mit gänzlichem Wassermangel abwechseln, daß Mühlen und Hammerwerke, Gruben und Hütten, Fabriken, ja selbst die Schifffahrt ins Stocken gerathen[9]), häufige Stillstände und endlich Ablohnungen der Arbeiter und parziell Erwerblosigkeit daraus entstehen. Alles dieses geht mehr oder weniger fern vom Schauplatz seiner Thätigkeit vor sich.

Während wir auf der einen Seite den Torfreichthum Sachsens schilderten und auf die Entwickelungsfähigkeit und große Zukunft der Torfindustrie hindeuteten, andererseits aber die klimatischen und wirthschaftlichen Nachtheile bezeichneten, welche mit der Trockenlegung und Austorfung gewisser Torfmoore unzertrennlich verbunden sind, haben wir uns scheinbar eines Widerspruches schuldig macht. Indeß nur scheinbar ist der Widerspruch und er ist eben so leicht zu lösen, wie der, welcher in der nämlichen Beziehung von den Wäldern nachzuweisen ist.

Was ist die Ursache des Abtriebs so vieler Privatwaldungen? Der Umstand, daß das auf denselben stehende Holzkapital, mit einem Male in Geld verwandelt und zinsbar angelegt, eine höhere Rente gewährt als die Waldnutzungen, und daß obendrein das Areal für andere Kulturzwecke gewonnen worden ist. Dem nur an sich und höchstens noch an seine nächste Generazion denkenden Privatmanne ist es nicht zuzumuthen, auf einen gewissen und größern Vortheil in der Gegenwart zu Gunsten eines geringern zukünftigen zu verzichten. Sein Selbstinteresse gebietet ihm die Ausrodung seines Waldes, und ebendasselbe verbietet ihm die Wiederanpflanzung abgetriebener Flächen. Wenn es seine Absicht ist, gutes Holz zu erzielen, so muß er ein beträchtliches Kapital aufwenden, ohne Hoffnung, es für seine eigene Person und die seiner Kinder wieder zu erlangen und angemessene Zinsen davon zu beziehen, ein Kapital, welches ihm fast in jeder andern Form höhere Zinsen bringt, ohne daß er nöthig hätte, ein Stück Land dabei ertragsreichern Kulturen zu entziehen. Aus diesen Gründen befindet sich der Wald besser in den Händen eines langlebigen Instituts, am besten aber in den Händen eines Instituts von ewiger Dauer, das ist der Staat. Nächst ihm sind es die Gemeinden, Korporazionen und Stiftungen, gleichviel ob geistliche oder weltliche oder Familienstiftungen. Und selbst bei einem ertragslosen Walde, der aber zugleich von klimatischem und darum auch von wirthschaftlichem Einfluß auf einzelne Theile des Staatsgebiets ist, würde es noch Aufgabe des Staats sein, ihn vor Abtrieb zu schützen und seiner Rodung vorzubeugen.

Ganz die nämlichen Verhältnisse walten bei den Torfmooren ob. Obgleich auch diesen, wie den Wäldern, wie sofort nachgewiesen werden soll, eine Wiedererzeugung eigen ist, so geht sie doch nicht so rasch von Statten, daß der vom Selbstinteresse bewegte Privatmann sich dadurch veranlaßt fühlen sollte, den ausgetorften Mooren Zeit zu gönnen, um wieder nachzuwachsen. Dazu sind Jahrhunderte erforderlich. In der Nähe dicht bevölkerter Wohnplätze geschieht dies schon aus hygieinischen Rücksichten nicht, denn die Torfbildung ist ein ununterbrochener Prozeß der Gährung und Verwesung, der die Luft mit ungesunden Gasen schwängert, die Quellen inficirt und um so intensiver Fieber und ansteckende Krankheiten erzeugt, je größer die Werkstätte der Bildung ist, und je energischer der Prozeß von Statten geht. Hierzu kommt, daß die Torflager in den Niederungen als Unterlage meist einen Boden haben, der, wenn er entwässert und gehörig bearbeitet wird, gutes Feld- und Wiesenland abgibt, dessen Ertrag allerdings ein ungleich höherer als der des Torfstichs ist, so daß sehr häufig die Torfwirthschaft lediglich mit Absicht auf diese Umwandlung betrieben wird. Beide Umstände drängen auf eine Verminderung der Torfmoore hin, soweit solche im Privateigenthum sind, und bei diesem macht sich selbst dann der Drang der Kultur oder vielmehr der Ausbeutung geltend, wenn auch keine der angedeuteten Ursachen entschieden Platz greift.

Trotz alledem kann die Ausbeutung der Torfmoore in einem weit größern Maßstabe geschehen, als es der Fall ist, wenn ihr ein ähnlicher Plan zu Grunde gelegt wird, wie der, welchen man mit so großem Vortheil bei der Waldkultur beobachtet. Selbstverständlich müssen aber in einem solchen Wirthschaftsplane ebensowol die bezeichneten höheren Interessen, als auch die der vortheilhaftesten Nutzung der Torfvorräthe und des absoluten Torfbodens ihre Berücksichtigung finden.

Freilich gehört vor Allem zu Entwerfung und Feststellung eines derartigen Planes, der sich in gewissen Revieren mehr oder weniger nöthig erweist, nicht blos eine genaue Kenntniß der Ausdehnung der Moore selbst, sondern auch die Kenntniß ihrer fistologischen und fiskalischen Beschaffenheit, ihres Reprodukzionsvermögens, ihres Zusammenhangs mit den Flußgebieten u. s. w., ihr Einfluß auf den Wasserreichthum der Gegend in gewissen Zeiten und unter gewissen Umständen. Aber schon in Betreff der fiskalischen Beschaffenheit der Moore stoßen wir wieder auf eine große Lücke der Kenntniß der Zustände unseres Vaterlandes. Es gibt vielleicht keine Pflanze der Hochmoore des Erzgebirges, die nicht schon beschrieben wäre, und man diskutirt mit Erbitterung, ob die Flora derselben so oder so viele fest bestimmte Arten zählt, allein die fiskalischen Eigenschaften dieser Moore haben sich eben so wenig der Beobachtung der Forscher zu erfreuen gehabt, als die meteorologischen Erscheinungen, deren Ursache und Wirkung sie zum Theil sind. Man spricht so viel von der Veränderung der mittleren Jahrestemperatur und des Klimas, von der Degenerazion, von dem Seichtwerden der Pflanzen, wo sind aber die Anstalten, welche die fiskalischen Erscheinungen des Luftkreises, des Wassers und der Erde regelmäßig beobachten und wo

[8]) Man hat berechnet, daß in England von der Blätterfläche der Bäume auf einem einzigen gut bestandenen Acre Wald jährlich 3—5 Millionen Pfund Wasser in die atmosfärische Luft ausdünsten, während nicht mehr als 2½ Millionen in Gestalt von Regen darauf fallen.

[9]) Der berühmte Geograf Berghaus hält unter Anderem gerade die bessere Waldkultur, oder vielmehr die durch solche bedingte Trockenlegung der Torfmoore für die Ursache des Wassermangels und der Wasserverminderung in der Elbe, welche letztere seit 1804—1835 etwa 10 Zoll des mittleren Wasserstandes beträgt.

Digitized by Google

die Anstalt, wo man diese Beobachtungen konzentrirt, sie verarbeitet und allgemeine, für die Land- und Forstwirthschaft, für die Industrie und den Bergbau, für den Handel und Verkehr, für die öffentliche Gesundheit brauchbare Schlüsse daraus zieht? Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Devastazion so vieler Privatwaldungen in Sachsen wesentliche Einflüsse auf dessen Temperaturverhältnisse gehabt hat, wer hat sie aber gemessen? Sind nicht fast alle Nachrichten über das Klima von Sachsen zum großen Theile blos Wiederholungen der von dem verdienten, längst verstorbenen Lohrmann schon vor 20 Jahren gesammelten Beobachtungen? In allen Ländern und auch in Sachsen ist man mit Emsigkeit bemüht, die Zahl der in den Dampfmaschinen zu den verschiedenen gewerblichen und Verkehrszwecken arbeitenden Pferdekräfte zu ermitteln. Man zeichnet auf, nach welchem Sistem die Maschinen gebaut sind, wie viel Brennmaterial sie in einer gewissen Zeit und auf eine gewisse Krafteinheit konsumiren. Man beobachtet sorgfältig den Grad ihres Nutzeffekts. Man thut mit einem Worte Alles, um in steter Kenntniß dieses so überaus wichtigen Agens des Lebens unserer Generazion zu bleiben. Sind aber die Wasserläufe nicht auch wichtig? Wer in Sachsen kennt die reiche Kraft, welche die allgütige Natur uns in den zahllosen Bächen und Flüssen verliehen, die unser Vaterland durchschneiden? Um jener Dampfmaschinenstatistik eine ähnlich genaue und detaillirte des Wassers gegenüber zu stellen, müßte man z. B. die Länge, Breite, das Gefälle, den Wasserreichthum, die Wasserverdunstung, die Wasserbenutzung u. s. w. jener Wasserläufe kennen, müßte man über die Beschaffenheit der Betten und der Ufer unterrichtet sein, müßte man wissen, wie groß die Kraft in den einzelnen Monaten ist, um wie viel sie unter eine bestimmte Normalgröße sinkt und darüber hinaus steigt, und wie viel von dieser Kraft wirklich genutzt wird oder noch ungenutzt dahin fließt. Wer besitzt darüber auch nur die geringste zuverlässige Nachricht? Niemand. Selbst von den Mühlen des Landes liegen solche Nachrichten nicht vor, und doch ist die Getreide-, Oel- und Sägemüllerei ein Gewerbe in Sachsen, in welchem ein Anlagskapital von etwa 16 Millionen Thalern engagirt ist.

Daß Alles dieses nicht geschieht und geschehen ist, ist ein schlagender Beweis dafür, daß die Dinge, welche auf das Leben den intensivsten Einfluß haben, gewöhnlich zu denjenigen gehören, um welche man sich am wenigsten kümmert, weil jeder Einzelne von dem Andern glaubt, daß er sich darum kümmere.

Die beregten Motive sind und waren es, welche die Fragen über die Beschaffenheit der fließenden Wässer in den an die Mühlenbesitzer des Landes hinausgegebenen Fragebogen veranlaßten. Wenn die Antworten darauf mit Wahrheit und Bestimmtheit gegeben werden, so werden sie das statistische Büro befähigen, eine Statistik der fließenden Wässer daraus zusammen zu stellen, welche nicht ohne praktischen Nutzen für alle Betheiligten bleiben kann.

Ein anderer nicht minder wissenswerther Punkt ist der der Wiedererzeugung oder Reprodukzion des Torfes. Verschiedene Nachweise liegen hierüber vor. Wenn sie nicht alle in Uebereinstimmung mit einander befunden werden, so liegt dies hauptsächlich daran, daß sich die Beobachtungen nicht auf Torfmoore gleicher Natur erstreckten. In der Hauptsache sind die durch Sumpfmoose gebildeten einer ziemlich raschen Wiedererzeugung fähig.

Sprengel behauptete seiner Zeit schon, daß unter günstigen Umständen ein im vollen Wachsthum befindliches Grünlandsmoor in derselben Zeit vielleicht mehr Brennmaterial, als der beste Hochwald liefere, und der Däne Dau führt, auf spezielle Beobachtungen in Schleswig gestützt, an, daß sich in den dortigen Hochmooren in 100 Jahren eine Torfschicht von 4½ Fuß trocken gelegtem Torf bildet, was einer Torfmasse von 38,880 Kubikfuß gleichkomme, die einen Brennwerth von 270 Klaftern Buchenholz haben. (Pfeil, Waldservituten S. 105.) In jenen Gegenden geht die Torfbildung hauptsächlich durch Vermodern und Verwesen der beim Wechsel der Jahreszeiten in stagnirenden Gewässern absterbenden und zu Boden sinkenden Pflanzen vor sich. Nachgewiesenermaßen ist sie in den bedeutendsten Hochmooren öfters aber weit lebhafter, nicht blos einzelne Moose, sondern mächtige Bäume liefern dazu das Material. Dasselbe geht aus den Beispielen hervor, welche in einem der neuesten Werke, in Heyers forstlicher Bodenkunde und Klimatologie, über das Nachwachsen des Torfes angeführt werden. Um so mehr dürfte daher die Annahme hinter der Wahrheit zurückbleiben, daß sich auf den Hochmooren des Erzgebirges während des Zeitraums von 100 Jahren eine Schicht bilde, deren Mächtigkeit nach der Trockenlegung nur 6 Zoll beträgt. Das entspricht einer Torfprodukzion von 35,000 Kubikfuß auf 1 sächsischen Acker. Wegen des hohen Wassergehaltes, der im frisch gestochenen Torf 50 bis 60, im lufttrocknen Zustande noch 20 bis 25 Prozent beträgt, kommen von jenen 35,000 Kubikfuß nur 65 Prozent, d. h. etwa 22,750 Kubikfuß zur Verrechnung und Vergleichung. Sie ergeben bei dem Durchschnittsgewicht von 20 Pfd. pro Kubikfuß lufttrocknen Torf ein Gewichtsquantum von 455,000 Pfd., und mithin eine Zahl von ca. 856,800 Stück Torf à 0,531 Pfd. Den vorn mitgetheilten Erfahrungen über sächsische Torfsorten zu Folge entspricht jene Stückzahl einem Quantum von 285 Klaftern lufttrocknem fichtenen Scheitholz à 1500 Pfd., oder einem Quantum von 228 Normalklaftern a 100 Kubikfuß Holzmasse. Auf die einzelnen Jahre vertheilt, ergibt sich mithin von diesen Torfmooren eine Jahresprodukzion, welche der von ca. 2¼ Normalklafter fichtenem Scheitholz gleich zu achten ist.

Das ist ein günstiges Resultat, und es erweist eine größere Brennstoffprodukzion im Torfmoore als im Walde. So ist es auch. Die Anomalie erklärt sich indessen einfach dadurch, daß die Moore während der Zeit ihrer Erneuerung völlig unberührt bleiben. Nur das Walten der Natur herrscht. In den Wäldern aber nehmen die Durchforstungen, das Leseholzsammeln, das Laubstreifeln, das Pflücken der Beeren, das Abschälen der Moose und andere Umstände so viel kohlenbildendes Material hinweg, daß uns ein in einem Jahrhundert anzusammelnder Holzvorrath von 228 Normalklaftern auf einem Acker etwas Abnormes erscheint, obwol er es sicher nicht ist, wenn man alle vegetabilischen Gebilde des Waldes in Betracht zieht. —

Auf dem nachgewiesenen Torfreichthum einerseits, auf dem Reprodukzionsvermögen der gebirglichen Hochmoore andererseits beruht die Möglichkeit einer geregelten Torfwirthschaft. Eine solche ist überdies weder etwas Neues, noch etwas Unausführbares. In Holland, wo man seit Jahrhunderten nur Torf brennt, stehen die Moore in ähnlichen Umtrieben, wie hier zu Lande die Waldungen. Auch die Methoden der Gewinnung, Pressung, Trocknung ꝛc. haben daselbst eine große Ausbildung erlangt. Dasselbe ist in Irland, einem Lande mit mehr als 3 Millionen Acres Torfmoor der Fall. Aber eben so wie in diesem einst so unglücklichen Lande die Torfindustrie eine Stufe zur besseren Gestaltung der irischen Zustände wurde, eben so dürfte auch die Torfindustrie dem Erzgebirge eins der vielen Mittel zur Aufhülfe sein.

---

4. Die Bedeutung des Torfs für das Erzgebirge.

Obgleich dichte Wälder und tiefe Torfmoore das Erzgebirge bedecken, und eine große Anzahl von Torfstichen über alle Theile desselben verbreitet sind, so herrscht doch in keiner Provinz mehr Mangel an Brennmaterial, als eben im Gebirge. Zuweilen ist es ein absoluter Mangel. Die Bevölkerung wächst so rasch, daß der gewöhnlich auf 10 Jahre vorhergesehene Maßstab der Holzrepartizion aus den Staatswaldungen gegen den Ablauf der Periode an allen Enden unzureichend ist. Zuweilen und häufiger ist es nur ein relativer Mangel, d. h. ein Mangel an Geld und Erwerb, um das Holz zu kaufen. Zahllose Waldfrevel und Holzdiebstähle sind die Folge. Sie sind gleichsam ein Erbe der Erinnerung aus früheren, allerdings schon längst entschwundenen Zeiten, wo Roden und Kultiviren gleichbedeutend und die Holzentnahme gleichsam eine Gefälligkeit gegen den Waldbesitzer, oder doch ein von ihm zu erduldendes Servitut war. Jene heute noch grassirenden Waldfrevel trugen das Ihre dazu bei, die körperschaftlichen und Privatwaldungen den traurigen Zuständen entgegenzuführen, in welchen wir jetzt die meisten derselben zum Unglück der Gegend erblicken, zum Unglück nicht blos des Holzmangels wegen, sondern der aus diesen Ursachen erwachsenen sittlichen und sozialen Zustände wegen.

Digitized by Google

Man müßte auf die Geschichte der einzelnen Industriezweige des Gebirges zurückgehen, um den Zusammenhang dieser Erscheinungen zu erklären. Dazu ist jedoch hier weder der Raum noch der Ort. Es muß daher für jetzt die Behauptung als eine erwiesene hingenommen werden, daß, so lange jene Ursachen dem sittlichen Verfall der betroffenen Bewohner Vorschub leisten, so lange ist auch an eine gründliche Aufbesserung ihrer materiellen Verhältnisse nicht zu denken. Stetige Arbeitsquellen mit auskömmlichem Lohn, billige Lebensmittel, Zwang zur Arbeit und nach Befinden zum Sparen — das sind die Ausgangspunkte dafür.

Zu den stetigen Arbeitsquellen gehören vor Allem die Industriezweige, welche für den allgemeinsten Verbrauch arbeiten. Neben Nahrung und Kleidung sind Heizung und Beleuchtung, Geräthe und Werkzeuge u. s. w. Gegenstände des tagtäglichen Bedarfs. Zu sehr vielen dieser letztgenannten Zwecke kann der Torf dienstbar gemacht werden. Er ist nicht nur ein wohlfeiles und brauchbares Brennmaterial für Stuben- und Küchenöfen, sondern auch für gewerbliche Feuerungen, und als Quelle für Beleuchtungsstoff geht er einer großen Zukunft entgegen. Darum ist es an der Zeit, die öffentliche Aufmerksamkeit auch auf die erzgebirgischen Torflager hinzulenken, deren Reichthum ein solcher ist, daß sie anstatt der 77 Mill. Stück jährlich in 200jährigen Schlägen mehr als das Dreifache hergeben könnten, ohne an Bestandmasse zu verlieren. Und wenn man den gesammten Vorrath, den wir unter den niedrigsten Voraussetzungen dem Brennwerth von 40 Mill. Klaftern festem Scheitholz à 80 Kbf. Holzmasse gleich fanden, auf einen 200jährigen Betrieb vertheilt, so würde Jahrhunderte lang eine jährliche Produktion von 600 Millionen Stück, also die 8fache der jetzigen, statt haben können, ganz abgesehen davon, daß noch eine große Anzahl von Torfmooren so gut wie unverritzt daliegen und unsere Voraussetzungen sicher noch weit hinter der Wirklichkeit zurückbleiben.

Die Grundlage jeder großartigen Entwickelung eines Industriezweiges ist heut zu Tage die Ausbeutung desselben in großen Etablissements. Auch die Torfindustrie theilt dieses Schicksal und da, wo sie zu hoher Vollkommenheit gediehen ist, wo sie den Torf als Brennmaterial, als Leuchtmaterial, als Düngemittel auf das Vollständigste ausnutzt, da sind es große Anstalten, welche dies Alles bewerkstelligen. In Sachsen und besonders im Erzgebirge dagegen zersplittert sich der Betrieb zur Zeit auf eine Menge kleine Torfstiche, für deren regelrechte Ausnutzung schon deshalb ein einheitlicher Wirthschaftsplan nicht gefaßt werden kann.

Folgende Tabelle veranschaulicht die durchschnittliche Größe der Produktion eines Torfstichs, je nachdem er sich in den Händen des Staats, der Gemeinden oder Korporazionen, oder der Privaten befindet und von den Einen oder den Anderen entweder selbst oder pachtweise betrieben wird.

3. Amtshauptmannschaften.	Auf einen								
	selbstbetriebenen	verpachteten	selbstbetriebenen	verpachteten	selbstbetriebenen	verpachteten	selbstbetriebenen	verpachteten	Torfstich überhaupt
	Torfstich des Staats		Torfstich der Korporazionen		Torfstich der Privaten		Torfstich überhaupt		
	kommt ein Ausbringen von Stück Ziegeln								
Kreisdirektionsbezirk Dresden.									
I. Dresden	1.500 000	.	10 000	.	34 600	216 000	50 600	216 000	57 600
II. Meißen	.	.	.	.	14 909	44 400	14 900	44 400	15 700
III. Pirna	.	.	.	.	9 200	.	9 200	.	9 200
IV. Freiberg	875 000	.	500 000	45 000	72 400	422 500	84 900	296 700	88 400
Im Kreisdirektionsbezirk.	1.083 300	.	336 700	45 000	36 300	147 400	43 400	140 600	45 400
Kreisdirektionsbezirk Leipzig.									
I. Borna	.	.	.	.	24 000	.	24 000	.	24 000
II. Rochlitz	.	.	.	.	6 700	216 700	6 700	216 700	111 700
III. Grimma	.	.	30 000	.	12 200	160 000	12 400	160 000	15 400
IV. Döbeln	.	.	.	.	31 700	.	31 700	.	31 700
Im Kreisdirektionsbezirk.	.	.	30 000	.	14 100	194 000	14 200	194 000	22 000
Kreisdirektionsbezirk Zwickau.									
I. Chemnitz	.	.	135 000	.	33 600	.	38 700	.	38 700
II. Zwickau	2.550 000	535 000	500 000	90 000	68 300	62 500	105 000	176 900	112 500
III. Niederforchheim	1.545 700	100 000	314 300	242 500	50 100	148 200	73 700	171 700	76 200
IV. Plauen	1.000 000	1.000 000	.	.	9 100	6 700	24 900	148 600	31 500
(V.) Gesammtkanzlei Glauchau	.	.	.	.	215 000	.	215 000	.	215 000
Im Kreisdirektionsbezirk.	1.629 100	540 000	297 000	191 700	46 800	79 300	70 700	169 700	74 900
Kreisdirektionsbezirk Bautzen.									
I. Bautzen	375 000	.	31 600	.	31 200	33 500	33 300	33 500	33 300
II. Zittau	.	.	60 000	.	25 100	.	26 200	.	26 200
Im Kreisdirektionsbezirk.	.	.	35 100	.	30 700	33 500	32 700	33 500	32 700
Im Königreich									
überhaupt.	1.370 000	540 000	195 000	170 700	38 509	93 300	51 446	137 400	54 600

Digitized by Google

Vorstehende Zahlen lassen aufs Deutlichste erkennen, daß die Gewinnung auf den Torfstichen der Privaten in den meisten Fällen nur zur Beschaffung des für die Wirthschaft nöthigen Brennmaterials geschieht.

Seltsam kontrastiren allerding gegen die bescheidenen Unternehmungen in Sachsen die kolossalen auf die Zugutemachung des Torfes gerichteten in Irland, in Holland, in Preußen, in Oesterreich, in Bayern u. s. w., noch seltsamer die in der Neuzeit entstandenen und immer noch entstehenden großartigen Aktiengesellschaften mit Millionen von Thalern Gesellschaftskapital, so z. B. in Irland, in Thüringen, in Halle a. d. S., die den Torf namentlich auf seinen Beleuchtungsstoff auszubeuten beabsichtigen, nicht zu gedenken derjenigen großartigen Werke, welche ihn als Brennstoff für Eisenbahnen, für Eisenhütten, für Glasfabriken u. s. w. gewinnen und ausnutzen.

Der lebensfrische ewig sprudelnde Quell der Naturwissenschaften ist es, welcher den Torf, dieses unscheinbare Erzeugniß, zu der Bedeutung erhob, die er bereits hat, und der er noch entgegengeht. So lange Torfmoore genutzt werden, legte man ihn trocken, stach man den Torf und trocknete ihn, d. h. so gut als es ging. Aber die richtige Erkenntniß der natürlichen Eigenschaften dieser Gebilde lehrte sie auf eine razionelle Weise trocknen, verkohlen und dadurch nicht blos transportfähig machen, sondern auch fähig zur Anwendung in den großen, ungeheuere Brennstoffmassen verschlingenden Gewerben. Sie lehrte ferner den Torf vergasen, und indem die Chemie in den trocknen Destillazionsprodukten desselben die kostbarsten Leuchtstoffe, wie Naphtalin, Paraffin, Mineralöl (Photogen) u. a. nachwies oder doch daraus darstellen lehrte, indem sie ferner das Torfklein als ein brauchbares Desinfektionsmittel, die Asche vieler Torfe als ein ausgezeichnetes Düngemittel bezeichnete, hat sie eigentlich nichts Werthloses mehr in diesem Naturprodukte übrig gelassen. Und darum ist eben die sich entfaltende Torfindustrie, welche sich mit der Verwerthung bisher werthloser Natureigenschaften befaßt, also aus dem einzigen Quell schöpft, aus welchem umsonst zu schöpfen ist, — aus der Natur — ein ungleich sichrerer Rettungsanker für gewisse Theile des Erzgebirges, als die Einführung solcher Industriezweige, deren Rohstoff tausende von Meilen weit herbeigeschafft, dessen Produkte, um sie vortheilhaft abzusetzen, hunderte von Meilen weit fortgeschafft werden müssen und die obendrein bereits der Maschinenthätigkeit anheimgefallen sind und über lang oder kurz die sichere Beute der Maschinenarbeit zu werden drohen.

Bedürfte es noch einiger Beweise für diese eben gethanen Aussprüche, so möchte es genügen, auf einige vollendete Thatsachen hinzuweisen. Nach einem an die französische Regierung erstatteten Bericht des im Auftrage gesendeten französischen Chemikers Payen über die Torfmoore Irlands hat eine große Industrie- und Kapitalgesellschaft neben der Flachskultur die razionelle Torfgewinnung als eines von denjenigen Mitteln in ihr Programm aufgenommen und in's Leben gerufen, wodurch der dortigen durch Hunger und Kälte auf das äußerste Maß des Elends herabgekommenen Bevölkerung Arbeit und Erwerb geschaffen wird. Neben diesem edlen Zweck wird zugleich der einer besseren Ausbeutung der bisher vernachlässigten oder nur raubbauartig ausgebeuteten Moore erreicht und die Gewinnung eines reinlichen und gesunden Feurungsmittels erzielt. Die bei der Verkohlung und Destillazion der Torfe entstehenden Abfälle werden sogar noch mit Vortheil als Formsand bei Eisengießereien, als Desinfektionsmittel und als Düngestoff verwerthet [10]).

Ueber ein in unserer nächsten Nähe errichtetes Unternehmen läßt sich das Berliner Landwirthschaftliche Handelsblatt nach einer Mittheilung der „Pr. Corr." also vernehmen:

„Zu Halle a. d. S. ist neuerdings eine Aktiengesellschaft zusammengetreten, welche den Betrieb des Kohlenbergbaues und der Torfgräberei an geeigneten Stellen der Provinz Sachsen, sowie den Betrieb aller zur Verwerthung der Braunkohlen resp. des Torfes gehörenden Gewerbe zum Zwecke hat. Sie will alle Gewerbe, die sich auf chemische Behandlung der Braunkohlen oder des Torfes gründen, namentlich die Fabrikazion von Mineralöl und Paraffinkerzen, von Oelschwärze, Asfalt und dergleichen, ferner diejenigen Gewerbe, die sich unmittelbar auf die Benutzung und Verwerthung der in und bei den Braunkohlengruben vorkommenden Erden, Steine und sonstigen beibrechenden Mineralien, endlich den Handel mit den gewonnenen Rohstoffen und den selbstgefertigten Fabrikaten betreiben. Die Gesellschaft, welche den Namen „Sächsisch-Thüringische Aktiengesellschaft für Braunkohlenverwerthung" angenommen, ist auf 50 Jahre zusammengetreten, mit einem Grundkapital von 2 Millionen Thalern, dargestellt durch 10,000 auf den Inhaber lautende Aktien zu je 200 Thaler, von denen jedoch vorläufig nur 2000 Stück emittirt werden sollen. Da das Unternehmen als ein gemeinnütziges angesehen werden kann, so ist den Statuten der bezeichneten Gesellschaft die allerhöchste Genehmigung zu Theil worden."

In ähnlicher Weise hat sich eine Gesellschaft zu Frankenhausen in Thüringen zu gleichen Zwecken gebildet. Beide Gesellschaften versprechen sich eine große Rentabilität und sie haben Ursache dazu, indem sie darauf hinweisen, daß die bisher einzige Paraffinkerzen- und Mineralölfabrik in Deutschland, die Augustenhütte zu Beul bei Bonn am Rhein, das in ihr angelegte Kapital mit 22¼ Prozent verzinst, obschon ihr der bituminöse Schiefer und die Blätterkohle, welche sie verarbeitet, pro Zentner auf 5 Silbergroschen kommt. Sie gewinnt nach den von ihr, mit Bezug auf Vermehrung ihres Aktienkapitales, veröffentlichten Nachrichten, vom Zentner Rohmaterial 13/18 Quart Mineralöl in dreierlei Sorten und 4/45 Pfd. Paraffin. — In Irland erhöhte man den Werth eines allerdings beispiellos billigen Torfs durch die chemische Bearbeitung und vollständige Ausnutzung einer gewissen Menge desselben von 8 Pfund Sterling auf nahe 92 Pfund Sterling. Dort legt man aber ein Hauptgewicht auf die Gewinnung sogenannter Steintorfkohle oder Torfkoks, der an Härte den Steinkohlenkoks übertrifft und im pyrometrischen Effekt ihm in vieler Beziehung gleich steht.

Unzählige Notizen in naturwissenschaftlichen und technischen Zeitschriften führen außerdem den Nachweis der vortheilhaftesten Verwendung des Torfs bei dem Hüttenwesen, bei Dampfkesselfeuerungen bei Lokomotivfeuerungen. Hierüber ist namentlich auch der werthvolle Aufsatz in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieurvereins 1855 Nr. 9 und 10 über Torfgewinnung und Torffeuerung, mit besonderer Rücksicht auf die königl. bayrischen Staatsbahnen, zu vergleichen.

So eröffnet also die razionelle Ausbeutung der Torfmoore dem Erzgebirge direkt eine große Menge neuer und stetiger Erwerbsquellen. Und wie viel Gewerbe begünstigt die Torfindustrie indirekt? Wenn die launenhafte Mode bald Spitzen, bald Bänder, bald Borten, bald Blumen u. s. w. den Vorzug gibt, unbekümmert darum, ob die zu ihrer Verfügung stehenden Arbeiter, die sie so treulos verläßt, über den Wechsel ihrer Launen zu Grunde gehen oder nicht, so sind Heizung und Beleuchtung unserer Wohnungen, Feuer, sowol als mechanisches wie chemisches Agens, Düngung für unsere Felder, immerwährende, keiner Mode unterworfene Bedürfnisse. Auf den für diese Bedürfnisse arbeitenden Industriezweigen beruht die gewerbliche Kraft der Razionen.

---

[10]) Die Anwendung von Torfasche und Torfklein als Düngemittel ist in vielen Gegenden von großen Erfolgen begleitet. Wenn man bedenkt, daß sehr viele Torfe nahe an 3 Prozent Stickstoff (andere indessen kaum 1 Prozent) in Form ammoniakalischer Verbindungen enthalten, so ist das auch nicht auffällig. A. Röder führt in seiner Schrift über Ursache und Abhülfe der Theuerung an, daß ein stickstoffreicher Torf größere Erfolge hervorbringe als der Mergel. Auf Sandboden, welcher früher nicht einmal Hafer trug, wurden mittels circa 40 zweispänniger Fuhren Torf und einer gewöhnlichen Mistdüngung 48 Scheffl. Roggen pr. Magdeburger Morgen erzielt.

Die Benutzung der Torfabfälle ꝛc. zur Düngung ist übrigens auch schon mehrfach der Gegenstand wissenschaftlicher Abhandlung geworden. Eine vorzügliche dieser Art ist die des Hofrath Dr. Stöckhardt „über den Düngewerth und die landwirthschaftliche Benutzung der Torfabfälle" im Tharander Jahrbuch und hieraus in der Zeitschrift für deutsche Landwirthe. Leipzig 1854.

Digitized by Google

Anhang.

Die Stein- und Braunkohlengewinnung im Königreich Sachsen in den Jahren 1853 und 1854.

Obgleich die Stein- und Braunkohlengewinnung in Sachsen eine sehr bedeutende Stelle in der vaterländischen Industrie einnimmt und die darüber zu gebenden Nachweise wol eine ausführlichere Behandlung verdienten, als sie den nachfolgenden kurzen Notizen innewohnt, so werden dieselben jetzt doch in dieser Form veröffentlicht, damit die gewonnenen Ergebnisse nicht länger der Oeffentlichkeit vorbehalten bleiben. Eine spätere und hoffentlich noch in diesem Jahre erfolgende Arbeit wird die Stein- und Braunkohlenproduktion der Jahre 1853, 1854 und 1855 umfassen, über welche beide erste Jahre dem Statistischen Büro schon die speziellsten Nachweise über die Lage der Kohlenfelder, die Beschaffenheit der Abbaustätten, die Art des Betriebes, den Umfang der Produktion und des Absatzes, die Arbeiter- und Lohnverhältnisse, die Verhältnisse der Knappschafts- und Krankenkassen u. s. w. vorliegen, während sie von dem Jahre 1855 noch erwartet werden. Für die eben genannten Industriezweige ist mit Hülfe der dankenswerthesten Unterstützung der betheiligten Werksinhaber und Administratoren Das nahezu erreicht, was für die übrigen Gewerbe mit der Produktions- und Konsumtionsstatistik des Jahres 1855 beabsichtigt ward, nämlich eine genaue Kenntniß der gewerblichen Zustände unseres Vaterlandes, der Grundlagen der Volkswohlfahrt in der weitesten Bedeutung des Worts.

I. Steinkohlenwerke

		im Kreisdirektionsbezirke Dresden.	im Kreisdirektionsbezirke [11]) Zwickau.	
Anzahl der Werke	1853	7	75 (incl. 52 kleinere in Bockwa und Oberhohndorf.)	
	1854	7	74 „ 54 „ „ „ „ „	
Bereits abgebaute Fläche	1853	24178 Quadrat-Lachter	18899 Quadrat-Lachter.	
	1854	29102 „ „ (von 7 Werken.)	25849 „ „ (von 13 Werken).	
Verbrauchte Materialien.				
Holz zu Gruben- und Tagebauten	1853	50549,7 Thlr. v. 7 W.	50754,7 Thlr. v. 20 W.	
	1854	57634,0 „ „ 7 „	66321,5 „ „ 20 „	
Stahl, Eisen, Pulver, Hanf- und Drathseile, Beleuchtungs- und Feuerungsmaterial	1853	68541,2 Thlr. v. 7 W.	70042,9 Thlr. v. 22 W.	
	1854	92935,6 „ „ 7 „	40891,9 „ „ 20 W.	
Gesammtwerth	1853	419091,0 Thlr. v. 7 W.	420797,6 Thlr. v. 22 W.	
	1854	451547,0 „ „ 7 „	456274,7 „ „ 20 „	
Ausbringen.				(annähernd)
Menge	1853	4.105657 Schffl. v. 7 W.	3.367476 Schffl. v. 23 W.	1.886960 Schffl. v. 52 W.
			5.254436 Scheffel von 75 Werken.	
	1854	4.518434 „ „ 7 „	4.038282 Schffl. v. 20 W.	1.993473 Schffl. v. 54 W.
			6.031755 Scheffel von 74 Werken.	
Werth	1853	844906 Thlr. v. 7 W.	557466 Thlr. v. 23 W.	314000 Thlr. v. 52 W.
			871466 Thaler von 75 Werken.	
	1854	878284 „ „ 7 „	752949 Thlr. v. 20 W.	365470 Thlr. v. 54 W.
			1.118419 Thaler von 74 Werken.	
Koksbereitung [12]).				
Menge	1853	324534 Schffl. v. 4 W.	392284 Schffl. v. 4 W.	
	1854	364134 „ „ 4 „	380956 „ „ 3 „	
Werth	1853	75377 Thlr. v. 4 W.	94565 Thlr. v. 4 W.	
	1854	76743 „ „ 4 „	103972 „ „ 3 „	
Beamte, Aufsichtspersonen.				
Zahl	1853	126 auf 6 Werken.	84 auf 18 Werken.	
	1854	125 „ 6 „	92 „ 18 „	
Gehalte	1853	40982 Thlr. v. 6 W.	25458 Thlr. v. 18 W.	
	1854	36416 „ „ 6 „	28183 „ „ 18 „	
Arbeiter.				(annähernd)
Zahl	1853	3283 männl. 227 weibl.	2144 auf 18 Werken.	1660 auf 52 Werken.
		3510 auf 7 Werken.	3804 auf 70 Werken.	
	1854	3353 männl. 247 weibl.	2405 auf 19 Werken.	1600 auf 54 Werken.
		3600 auf 7 Werken.	4005 auf 73 Werken.	
Löhne	1853	519157 Thlr. v. 7 W.	269182 Thlr. v. 18 W.	ca. 225000 Thlr. v. 52 W.
			494182 Thaler von 70 Werken.	
	1854	580048 „ „ 7 „	332814 Thlr. v. 19 W.	ca. 250000 Thlr. v. 54 W.
			582814 Thaler von 73 Werken.	

[11]) In den Kreisdirektionsbezirken Leipzig und Bautzen gibt es keine Steinkohlenwerke.

[12]) Die Steinkohlen, aus welchen die oben verzeichneten Mengen von Koks bereitet wurden, sind schon bei dem Gesammtausbringen in Rechnung gestellt worden. Das mitgetheilte Koksausbringen ist jedoch nicht das der gesammten Koksfabrikazion in Sachsen, es betrifft nur dasjenige der von den Steinkohlengruben selbst betriebenen Kokereien und erstreckt sich nicht mit auf das der selbstständigen Koksfabriken.

Digitized by Google

I. Steinkohlenwerke (Fortsetzung.)

		im Kreisdirekzionsbezirke Dresden.	im Kreisdirekzionsbezirke Zwickau. (excl. der vereinigten Bockwa-Oberhohndorfer Knappschaftskasse.)
Knappschaftskassen.			
Kassenbestand am 31 Dez. 1852 und 1853	1853	33742,6 Thlr. von 6 Kassen.	34082 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	34614,4 „ „ 6 „	43075 „ „ 9 „
Einnahmen.			
Von den Knappschaftskassenmitgliedern	1853	21825,8 Thlr. v. 6 C. u. 7 W.	10669,9 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	25236,0 „ „ 6 „ „ 7 „	12225,2 „ „ 9 „
Von den Werkseigenthümern	1853	5871,0 Thlr. von 6 Kassen.	4633,4 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	6903,9 „ „ 6 „	4381,8 „ „ 7 „
Einnahmen überhaupt	1853	33738,7 Thlr. von 6 Kassen.	47248,1 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	36396,6 „ „ 6 „	49428,5 „ „ 9 „
Ausgaben.			
Sogenanntes Bergalmosen	1853	17606,9 Thlr. von 6 Kassen.	2257,8 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	18617,0 „ „ 6 „	3541,0 „ „ 9 „
Für Kranken-, Schul- und sonstige Zwecke	1853	14716,6 Thlr. von 6 Kassen.	3385,6 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	14888,4 „ „ 6 „	5905,0 „ „ 9 „
Ausgaben überhaupt	1853	32324,5 Thlr. von 6 Kassen.	5643,4 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	33505,4 „ „ 6 „	9446,0 „ „ 9 „
Verbliebener Kassenbestand am 31. Dezbr. 1853 und 1854	1853	34594,6 Thlr. von 6 Kassen.	43147,6 Thlr. von 10 Kassen.
	1854	37737,2 „ „ 6 „	52027,4 „

Leider machen es einige Unvollständigkeiten zur Zeit noch unmöglich, von allen den mitgetheilten Verhältnissen der Steinkohlenwerke ein Gesammtresultat für das ganze Land zu ziehen. Besonders hinderlich ist diesem Umstande die, wegen eines obschwebenden Prozesses mit dem Staatsfiskus, beobachtete Zurückhaltung der Angaben Seiten der meisten Oberhohndorfer und Bockwaer Werke. Die umstehenden Nachweise über diese Werke waren deshalb auf anderem, als dem der direkten Befragung der Betheiligten zu ermitteln, sie wurden dem Statistischen Büro auf dessen Verlangen von der Kohlenzehnten-Einnahme in Zwickau mitgetheilt, jedoch von ihr selbst nur als Annäherungswerthe bezeichnet. Indessen es steht zu erwarten, daß auch diese Lücke baldigst verschwinden und alsdann das Statistische Büro befähigt sein werde, die Summen für das Königreich in allen Einzelnheiten zu ziehen. Die nachfolgenden erstrecken sich aus den angegebenen Gründen blos auf die Größe und den Werth des Ausbringens und die Zahl und Löhnung der Arbeiter. Es muß jedoch auch zu diesen Zahlen ausdrücklich bemerkt werden, daß sie keinesfalls ein Maximum, sondern weit eher ein Minimum darstellen.

Das Ausbringen an Steinkohlen im ganzen Königreich belief sich

im Jahre 1853 auf 82 Werken auf 9.524486 Scheffel [12]),
„ „ 1854 „ 84 „ „ 10.550489 „

Der Werth dieses Ausbringens war:

im Jahre 1853 auf 82 Werken 1.713016 Thlr.
„ „ 1854 „ 84 „ 1.996703 „

Die Zahl der Arbeiter (excl. Beamte ꝛc.) beim gesammten Steinkohlenbergbau des Königreichs belief sich

im Jahre 1853 auf 77 Werken auf 7314,
„ „ 1854 „ 80 „ „ 7605.

Die an diese Arbeiter gezahlten Löhne beliefen sich

im Jahre 1853 auf 77 Werken auf 1.113339 Thlr.,
„ „ 1854 „ 80 „ „ 1.162862 „

[12]) Das durchschnittliche Gewicht eines Scheffels Steinkohlen ist auf 160—180 Zollpfund anzunehmen. Die Braunkohlen sind etwas leichter.

II. Braunkohlenwerke.

Während zur Zeit nur zwei Steinkohlenbecken im Königreich Sachsen aufgeschlossen sind und ausgebeutet werden, das Dresdner und das Zwickauer, verbreiten sich die Braunkohlenbildungen über alle vier Kreisdirekzionsbezirke des Landes. Die Lagerungsverhältnisse sind jedoch in denselben keineswegs gleich und hiervon wird die Art des Abbaues bedingt. Ab abweichendsten sind die Verhältnisse im Zwickauer und Bautzner Kreisdirekzionsbezirke. In jenem bauen fast alle Werke zu Tage, in diesem bei weitem die meisten unter Tage, wie das aus nachfolgenden Zahlen deutlich hervorgeht. Diesen Umstand muß man, um die Betriebs- und Produkzionsverhältnisse der Werke richtig zu beurtheilen, berücksichtigen und deshalb ist er hier erwähnt worden.

		Im Kreisdirekzionsbezirke Dresden.	Im Kreisdirekzionsbezirke Leipzig.	Im Kreisdirekzionsbezirke Zwickau.	Im Kreisdirekzionsbezirke Bautzen.	Königreich.
Anzahl der gangbaren Werke						
überhaupt	1853	4	11	72	25	112
unter Tage u. über Tage bauende	1854	3 unt. T. 1 ü. T.	4 unt. T. 6 ü. T.	7 unt. T. 68 ü. T.	21 unt. T. 9 ü. T.	35 unt. T. 84 ü. T.
		4	10	75	30	119
Verbrauchte Materialien						
Gesammtwerth in Thalern	1854	208 v. 3 W.	4454 v. 6 W.	4453 v. 10 W.	17470 v. 19 W.	

Digitized by Google

II. Braunkohlenwerke. (Fortsetzung.)

		Im Kreisdirektionsbezirke Dresden.	Im Kreisdirektionsbezirke Leipzig.	Im Kreisdirektionsbezirke Zwickau.	Im Kreisdirektionsbezirke Bautzen.	Königreich.
Ausbringen.						
Menge in Scheffeln . .	1853	23361 v. 3 W.	413954 v. 10 W.	1.068076 v. 70 W.	1.231579 v. 25 W.	2.736974
	1854	46822 „ 3 „	423078 „ 10 „	871927 „ 74 „	1.382764 „ 30 „	2.724092
Werth in Thalern . .	1853	2727 v. 3 W.	62280 v. 10 W.	48944 v. 70 W.	138640 v. 25 W.	252591
	1854	4456 „ 3 „	57261 „ 10 „	61064 „ 74 „	149848 „ 30 „	272630
Stück Braunkohlenziegeln (in obiger Ausbeute mit enthalten)	1854	900000 v. 2 W.	780000 v. 2 W.	35.673225 v. 73 W.	717225 v. 9 W.	38.070450 v. 86 W.
Werth in Thalern . . .		2166	2050	51015	1310	56543
Beamte, Aufsichtspersonen.						
Zahl	1853	2 bei 2 W.	11 bei 6 W.	13	35 bei 20 W.	61
	1854	6 „ 4 „	11 „ 6 „	9 bei 9 W.	43 „ 21 „	69 bei 40 W.
Gehalte in Thalern . .	1853	326 v. 2 W.	1941 v. 6 W.	1380	7509 v. 20 W.	11209
	1854	612 „ 2 „	2118 „ 5 „	1228 v. 8 W.	9221 „ 19 „	13179 v. 34 W.
Arbeiter.						
Zahl	1853	23 bei 2 W.	405 bei 11 W.	592 m. 35 w. 627	689 m. 30 w. 749	1709 m. 65 w. 1774
	1854	49 m. 1 w.	338 m. 4 w.	556 m. 83 w.	871 m. 67 w.	1834 m. 155 w.
		50 bei 4 W.	362 bei 10 W.	639 bei 74 W.	938 bei 28 W.	1989 bei 117 W.
Löhne in Thalern . .	1853	2497,8 v. 4 W.	35932,7 v. 10 W.	39404,0	84302,5	162137,0
	1854	2371,0 „ 4 „	38676,5 „ 10 „	38450,8 v. 74 W.	90477,3 v. 28 W.	169975,6
Knappschaftskassenverhältnisse.						
Einnahmen überhaupt	1853	Keine Kassen.	182 Thlr. v. 1 K.	Keine Kassen.	1668,4 Thlr. v. 9 K.	
	1854	„ „	236 „ „ 1 „	„ „	1691,7 „ „ 9 „	
Kassenbestand am 31. Dez. 1854		„ „	264 „ „ 1 „	„ „	4514,8 Thlr. v. 8 K.	

Das Gesammtausbringen an fossilen Brennmaterialien war mithin 1854 folgendes:

in Steinkohlen	10.550189	Scheffel zu	4.996703 Thlr.
„ Braunkohlen	2.724092	„ „	272630 „
„ Torf	108.449000	Stück zu ca.	72300 „
Summa des Geldwerthes			2.341633 Thlr.

Im großen Ganzen stellt sich hiernach der Durchschnittspreis für einen Scheffel Steinkohlen auf ca. 6 Ngr., der eines Scheffels Braunkohlen auf ca. 3 Ngr.

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Einem interessanten Artikel von H. Klemm über **die Bekleidungs-Industrie auf der Pariser Ausstellung 1855** in der Europ. Modenzeitung entnehmen wir Folgendes.

Eine originelle Ausstellung war die des Hauses Callebaut, Rue de Choiseul 6 in Paris, dessen Ausstellungs-Gegenstände fast durchgehends nur mit der Nähmaschine gefertigt waren, und sich durch gute Arbeit auszeichneten. Die Nähmaschinen werden in diesem Atelier in solcher Ausdehnung benutzt, daß z. B. an den Röcken effektiv nur die Knopflöcher und das Ansetzen der Knöpfe von der Hand des Arbeiters ausgeführt wird. Selbst das Besetzen der Kanten mit einer geklöppelten seidenen Schnur ist durch die Maschine bewirkt, die zugleich der Fabrikant dieses saubern Schnürchens ist. Die hierzu verwendete Maschine ist nämlich so konstruirt, daß sie mit starker kordonnirter Seide einen dichten erhaben liegenden Kettelstich näht. Eine solche Naht liegt dann wie ein geklöppeltes Seidenschnürchen auf dem Stoffe. Um nun einen Rock mit solchem Schnürchen einzufassen, näht man zuerst rund herum auf der äußern Seite der zu bearbeitenden Kante hin, und schlägt alsdann die so benähte Kante um, indem man die andere oder das Futter ausstaffirt. Das Schnürchen liegt alsdann an der scharfen Kante und man vermag kaum zu unterscheiden, daß es keine gewöhnliche angestoßene Schnur ist. Man wendet dieselbe Bearbeitungsart auch bei Gilets an. — Die von Callebaut ausgestellten mit der Maschine gefertigten Kleider erregten große Bewunderung. Man hat möglichst genau die Zahl der Stiche berechnet, welche von der Nähmaschine an diesem oder jenem Kleidungsstücke ausgeführt wurden. So enthielt z. B. ein sehr reich ausgearbeiteter, fast ganz durch die Maschine gefertigter Paletot 430,600 Stiche, und war von einem Arbeiter in 40 Stunden 12 Minuten gefertigt, ferner ein schwarzer Frack mit 45,450 Stichen in 3 Stunden 39 Minuten. Besonders prachtvoll mit der Maschine gearbeitet war ein Jagdanzug von naturgrauem Tuche mit weißer Seide höchst sauber und reich gesteppt. Bei den Gamaschen waren selbst die Knopflöcher in doppeltem Stepp-stich von der Maschine umnäht, und die Gamaschen in 40 Minuten hergestellt. Man konnte sich beim Anblick dieser Kleidungstücke des Gedankens nicht enthalten, daß die Nähmaschine jedenfalls noch eine große Zukunft für sich haben müsse, zumal wenn man vorher im Ausstellungsgebäude die zahlreich exponirten Nähmaschinen der verschiedensten Art praktisch arbeiten gesehen.

Von den eben erwähnten Kleidungsstücken mit ungeheuer vielen Stepparbeiten, die die Maschine lieferte, wenden wir uns zu einer andern Ausstellung eleganter Kleidungsstücke, an denen fast gar nichts

Digitized by Google

genäht ist. Es ist die Ausstellung von J. H. Salvan aus Chatyn im Departement Seine u. Oise, welche eine hübsche Auswahl von Kleidern, aus feinem Filzstoff ohne Naht gewalkt, ausstellte. An den hübschgeformten Röcken und Gilets waren eben nur die Knopflöcher und die Einfassung der Kanten sowie das Ansetzen der Knöpfe mit der Nadel ausgeführt, alle Theile des Kleidungsstückes waren aus Einem Stücke, selbst vom Einsetzen der Aermel bemerkte man nicht das Geringste. Wir haben bereits im letzten Hefte des Blattes über ganz ähnliche Ausstellungsgegenstände aus Prag und Christiania in Norwegen berichtet, und es steht zu erwarten, daß die Kleider von Filzstoff mit der Zeit noch eine bedeutende Rolle spielen werden, da dieser Stoff, in den verschiedensten Farben hergestellt, dem feinen mittelstarken Düffel ganz ähnlich erscheint und eben so elegant als dauerhaft ist.

Kleider von wasserdichten Stoffen. C. Lucas u. Komp. aus London, Regent Street, Erfinder der luftfreien wasserdichten Stoffe, namentlich sehr praktische Ueberkleider von verschiedenen Arten wasserdichter Zeuge, theils ganz dünn und leicht, theils auch in bedeutender Stärke, selbst in dicken Doppelstoffen, die dieses Haus ebenfalls wasserdicht liefert.

Aehnliche Artikel hatte auch das Haus J. Wansborough aus London ausgestellt, dabei eine reiche Auswahl wasserdichter Stoffe der verschiedensten Art (in Proben), die das Haus selbst fabrizirt und damit bedeutende Geschäfte nach allen Welttheilen macht. Bemerkenswerth war ein leichter wasserdichter Mantel von schwarzer einfacher Seide, sehr praktisch sowol als Regen- wie als Staubmantel. Das Kleidungsstück konnte trotz seiner ziemlich bedeutenden Weite und Länge bequem zusammengelegt und in die Tasche gesteckt werden. — Kleider von gewöhnlichen wasserdichten Zeugen mit Kautschuk stellten aus die Häuser Edmiston u. Sohn, Homan, Harvey u. Komp., W. Warne u. Komp. und die Oriental waterproof Company, sämmtlich in London. Es sind dies die hauptsächlichsten Firmen, welche auch Deutschland mit ihren wasserdichten Zeugen großentheils versorgen und bedeutende Geschäfte in diesem Artikel machen. Es sind in der Fabrikazion der wasserdichten Stoffe in neuerer Zeit wesentliche neue Erfindungen und Fortschritte gemacht worden, dennoch muß man beim Einkauf derselben noch immer vorsichtig sein, da noch häufig Fabrikate im Handel vorkommen, die entweder zu geringe Haltbarkeit besitzen, oder beim Gebrauch in gehörig nassem Wetter nichts weniger als wasserdicht sind. —

Preis des Gases in verschiedenen Städten der Vereinigten Staaten. — Ein Korrespondent des Washington Intelligencer gibt die folgenden Gaspreise für Privatkonsumenten in 42 der größten Städte der Vereinigten Staaten an:

Boston 3 Dollar pr. 1000 Kubikfuß. Hartford 3.50 D. New Haven 4 D. Providence 3.50 D. New-York 3 D. Brooklyn 3.50 D. Albany 4 D. Troy 4 D. Rochester 3.50 D. Buffalo 3.50 D. Auburn (Harz) 7 D. Schenectady 4 D. Syracuse 4 D. Newark 3.50 D. Paterson 4 D. Philadelphia "City Works" 2.25 D. Northern Liberties 3.50 D. Spring Garden 3.50 D. Mayomensing 3.50 D. Reading 3.50 D. Lancaster 4 D. Baltimore 3 D. Charlestown 4 D. Savannah 4 D. New-Orleans 5 D. Galveston 5 D. Mobile 5 D. Nashville 4 D. Memphis 4 D. Louisville 3.50 D. Cincinnati 3.50 D. Indianapolis 3.75 D. Chicago 3.50 D. Milwaukie 3.50 D. St. Louis 3.50 D. Levington Ky. 4 D. Cleveland 3.50 D. Springfield 5 D. Dayton 4 D. Columbus 3.50 D. Wheeling 3.50 D. San Francisco 10 D. — Dies gibt einen Durchschnittspreis von 3.97 D. oder 47 Cents pr. 1000 mehr als die Privatleute in Washington bezahlen, wo es 3.80 D. kostet und 57 Cents mehr als die Regierung für öffentliche Gebäude bezahlt.

Eine Gallone reines Wallrathöl erzeugt ein Licht gleich 216 Kubikfuß Steinkohlengas. Eine Gallone Wallfischthran gibt gleiches Licht wie 475 Kubikfuß Steinkohlengas. Gas zu 4 D. pr. 1000 Kubikfuß gibt also 250 Fuß für einen Dollar und ist demnach weit billiger als Wallrathöl oder Thran. Aber die Vorrichtungen zur Gasbereitung und die damit verbundene Arbeit verursachen Kosten die man für bedeutender hält als das Brennen von Oel in Lampen unter 400 Brennern. Ueber diese Zahl hinaus hält man doch das Gas für einen billigeren Beleuchtungsstoff als das Oel. Jede Stadt, Fabrik und Spinnerei also, die mehr als 400 Flammen bedarf, müsse es demnach billiger und gewiß auch zweckmäßiger finden Gas anstatt Oel zu brennen.

[Dies ist in Deutschland nicht immer der Fall. Zuweilen wiegen bei Selbsteinrichtung in Fabriken die Zinsen das Kapital für die Einrichtung die Kosten für die ganze bisherige Oelbeleuchtung auf. Bei den zweckmäßigen Lampen, deren wir uns jetzt erfreuen und bei vorausgesetzter guter Behandlung und Wartung derselben beleuchtet man jetzt noch in vielen Städten wohlfeiler als mit Gas, weil dieses zu theuer verkauft wird und man oft überflüssiges Licht bezahlen muß. An sich ist das Gas nämlich vielleicht wohlfeiler als Oel, aber es wird theurer weil man mehr Licht bei Gasverbrauch verschwendet als bei Oel. Zu viel künstliches Licht ist nicht wohlthätig für die Augen und die Aushauchungen beim Verbrennen von viel Gas in engen Räumen sind der Gesundheit nachtheiliger als die Verbrennungserzeugnisse einer ruhig und das Oel vollkommen verzehrenden verbesserten Lampe nach Ruhl-Benklerschen Prinzipien neuester Bauart von Gewecke, Beckmann und Anderen, deren Trefflichkeit wir hier in Leipzig erprobt haben. — Dem Siegeslaufe des Gases werden Talg, Oel, Photogene, ja sogar Wachs, Wallrath und Paraffin nicht so weit zurückbleiben, daß man sie gar nicht mehr zu sehen bekommt. Ja sogar die Thran-Lampe wird ihr Recht behalten, aber die veredelte! — Eine bedeutende Erscheinung ist aber das „Holzgas". Wir verweisen auf den ersten Art. in Abtheil. II. dieses Hefts. Red. Gwbztg.]

Die Kaschemirziege in Frankreich. — Die schönen Zeuge Indiens, die man Kaschemirs nennt, werden aus dem Flaum von Ziegen des von nomadischen Volksstämmen bewohnten Thibet's fabrizirt. Dieser Flaum ist in Frankreich zur Fabrikazion der französischen Kaschemirschals erst seit der Zeit in Anwendung gekommen, wo Ternaux den glücklichen Gedanken faßte, die persische Schalwirkerei nachzuahmen. Seine Versuche gelangen über seine Erwartung und er entschloß sich, Ziegen aus Thibet nach Frankreich kommen zu lassen. Unter Beistand des damaligen Premierministers, Herzog von Richelieu beauftragte er den gelehrten Orientalisten Amadée Jaubert, nach Asien zu reisen und dort eine Heerde Ziegen zu kaufen.

Jaubert verließ Paris im Monat April 1818 und reisete über den Kaukasus nach Kaschemir. Dort angekommen, war er so glücklich, blendend weiße Ziegen zu finden, die im Monat Juni ein bemerkenswerthes Vließ trugen. Nach dieser Entdeckung brauchte er nicht weiter in Thibet einzudringen. Er kaufte von den Kirgisen 1289 Thiere und ging nach Taganrog zurück. Da das Meer mit Eis bedeckt war, mußte er sie bis Kaffa führen, wo er nach einem Verlust von 288 seiner Thiere am 24. Dezember anlangte. Erst am 14. Februar sendete er mit einem russischen Schiffe eine erste Abtheilung von 566 Ziegen nach Frankreich und diese Heerde landete Mitte April in Marseille. Die zweite, von Jaubert selbst begleitete Heerde kam einige Zeit nachher in Frankreich an. Von den 1289 Ziegen waren aber nur noch 400 übrig, die sogleich in die verschiedenen Schäfereien vertheilt wurden, die von der Regierung damals sowol auf verschiedenen Punkten der Pyrenäen, der Alpen, als auch auf den Bergen der Auvergne gehalten wurden.

Die meisten der in Frankreich jetzt vorhandenen Kaschemirziegen sind Nachkömmlinge jener ersten Ziegen.

Die thibetanische Ziege hat ungefähr 70 Centimeter Höhe bis zum Widerrüst und einen Meter Länge von der Schwanzwurzel bis zum Hirnschädel, ein reichliches Vließ von weißen, harten und groben Haaren, zuweilen, besonders am Hals und am Kopf mit schwarzem Haar vermischt. Unter diesem Pelze ist ein kurzer, seidenartiger und feiner Flaum vorhanden. Der Kopf ist mittelmäßig und die Beine sind kurz.

Der Flaum dieser Ziegen wird zu Ende des Winters im März oder April gewonnen. Er stellt sich zu Anfange des Herbstes ein und dient zum Schutz der Thiere gegen die Kälte. Um ihn zu erhalten kämmt man das Vließ mit einem langzähnigen Kamm und die leichten ausgekämmten Flocken geben den Flaum, den man auf persisch „Paschm" nennt. Das Kämmen dauert eine Woche und man wiederholt es drei bis viermal während dieser Zeit. Von den Böcken ist der Flaum nicht so fein als von den Ziegen, aber er ist mehr gekräuselt und elastischer.

Nach beendigtem Kämmen werden alle Flocken ausgezupft, um sie von Schmutz oder fremden Körpern zu reinigen.

Die besten Ziegen geben nicht über 200 Grammen gezupften Flaums.

Im rohen Zustande ist dieser Flaum grau, mit schwefliger Säure gebleicht, bekommt er das Ansehn von Wolle und den Glanz der Seide.

Zur Zeit, als Ternaux darauf bedacht war, die Kaschemirziegen in Frankreich einheimisch zu machen, kostete das Kilogramm ihres Flaums

Digitized by Google

80 bis 100 Franken, jetzt wechselt der Preis zwischen 8 bis 10 Franken. Wegen dieses geringen Preises und der langweiligen und umständlichen Abkämmungsarbeiten hat sich diese herrliche Ziegenrace in Frankreich wenig verbreitet.

Bei der großen Thierausstellung 1855 in Paris waren zwei schöne Thiere dieser Race.

Einfluß der Nähmaschinen. — Ein Neuyorker Blatt schreibt: Als vor ohngefähr 5 Jahren die Nähmaschinen anfingen in Neuyork Eingang zu finden, wurden einige wüthende Angriffe gegen dieselben, von Unwissenden und falschen Menschenfreunden, die vorgaben, ängstlich um die armen Nähterinnen besorgt zu sein, gerichtet. Sie malten das traurige, dieselben erwartende Schicksal aus, sagten, wie ihnen das hart verdiente Brod durch Kapitalisten, die solche Maschinen kaufen und gebrauchen könnten, vom Munde weggenommen werde, wie die Arbeit der Nähterinnen aufhören müsse und wie diese wegen Mangel an Beschäftigung in Noth gerathen würden. Haben sich solche Vorhersagungen erfüllt? Wer seit Jahren die Wirkung arbeitsparender Maschinen auf die Gesellschaft beobachtete, wird wissen, daß solche Bemerkungen nichts besseres sind als Träume eines Thoren. Ein Paar Jahre der Erfahrung reichen hin den wohlthätigen Einfluß von Maschinen auf die Menschengesellschaft zu beweisen. Tausende solcher Nähmaschinen sind jetzt in Amerika, und, wenn wir recht unterrichtet sind, mehr als 4000 in der Stadt Neuyork allein im Gange. Aber statt daß irgend ein fleißiges Frauenzimmer dadurch außer Verdienst gebracht wurde, haben sie vielmehr die durch sie zu schaffende Arbeit vermehrt. Wir sind von glaubhafter Seite unterrichtet, daß jetzt 20 Stiche statt früher 4 Stich an manchen Kleidungsstücken gemacht werden müssen — kurz, daß die Nähmaschinen den Begehr nach Nätherinnen bedeutend vermehrt haben. So werden jetzt zum Beispiel Rockfutter, die sonst ganz einfach waren, sehr fleißig ausgearbeitet und fein gesteppt und es ist dies dasselbe mit fast jeder Art von Nähwerk. Diese Arbeiten haben in einem größeren Verhältnisse zugenommen als die sie verrichtenden Maschinen. Ein höherer Geschmack will jetzt befriedigt sein und hunderte von Frauen, die von früh bis spät die Nadel rührten um eine bloße Kleinigkeit zu verdienen, werden nun besser für ihre Arbeit an der Nähmaschine bezahlt, während sich zu gleicher Zeit ihre Arbeitsstunden ansehnlich verminderten. Das sind Thatsachen. Nach unserer Ansicht werden die Nätherinnen, zu deren Gunsten man früher so gegen Nähmaschinen eiferte, am meisten durch sie gewinnen. Das hat sich in vielen, wenn nicht in allen Fällen schon jetzt herausgestellt.

[In Deutschland, wo augenblicklich die Nähmaschinen noch nicht so allgemein als in Amerika, dennoch aber in steigender Einführung begriffen sind, spüren wir auch nichts von der Verminderung der Löhne tüchtiger Nätherinnen. Im Gegentheil steigern hier in Leipzig gute Schneiderinnen, sogenannte Schneidermamsells, ihre Löhne. Viele Waaren z. B. Hosenträger, Mützenschirme, Zeugstiefelchen und Mützen — abgesehen von allerlei Kleidungsstücken — sind besser und wohlfeiler geworden seitdem man die Nähmaschine zu ihrer Fertigung mit benutzt und manche Stepperei mit Paspelirung kann jetzt mit Vortheil zu nützlicher Verwendung kommen, woran nicht gedacht werden konnte als man die Nähmaschine noch nicht kannte. Christian Hoffmann in Leipzig hat die amerikanisch sogenannte Howe-Singersche Nähmaschine sehr verbessert und liefert ihrer viele. Red. Gwbztg.]

Gesetz über Maß und Gewicht in Belgien. — In dem belgischen Moniteur vom 30. Okt. wird das unter dem 4. Okt. vom König der Belgier vollzogene Gesetz über Maße und Gewichte veröffentlicht. Durch dieses Gesetz erhält das dem Maß und Gewicht in Belgien theoretisch schon längst zur Grundlage dienende Dezimalsystem nunmehr auch für den praktischen Geschäftsverkehr in kategorischer Weise Geltung. Nicht blos an den verschiedenen Orten wurde nach anderem Maße gemessen, sondern die einzelnen Waaren selbst hatten an denselben Orten wieder ihr besonderes Maß. Im Hennegau z. B. gab es allein 16 verschiedene Ellen. Ein solcher Zustand mußte zu vielen Verwickelungen und Benachtheiligungen führen, zu deren Beseitigung die belgische Regierung in der letzten Kammersession die jetzt zum Gesetz gediehene Vorlage einbrachte. Besonders wichtig ist der Artikel 3, welcher bestimmt, daß die vorgeschriebenen Benennungen sofort nach Publikazion des Gesetzes für alle öffentlichen Akte wie für die Anzeigen aller Art in Geltung treten. Vom 1. Januar 1856 ab soll der ausschließliche Gebrauch der gesetzlichen Maß- und Gewichts-Benennung auch bei allen Privat-Akten, Registern und sonstigen Privat-Schriftstücken, die vor Gericht produzirt werden, ein verbindliches Erforderniß bilden. Doch gestattet der Artikel von dieser Vorschrift zwei Ausnahmen. Die eine zu Gunsten der Handelsgeschäfte mit dem Auslande, namentlich derjenigen, bei denen es sich um Geschäftsabschlüsse in der Fremde oder um Güterbesitz in anderen Ländern handelt, die andere zu Gunsten der Bezeichnung von Renten und Guthaben, welche aus Verträgen hervorgehen, die vor Einführung des Dezimalsystems in Belgien zu Stande kamen.

Die jetzige Steigerung der Zuckerpreise soll einem englischen Handelsberichte zufolge darin ihren Grund haben, daß die gegenwärtigen Zuckervorräthe in Großbritannien und Europa überhaupt 150,000 Tonnen (3 Mill. Ztr.) geringer seien als voriges Jahr um diese Zeit. Gerade der Monat September, in welchem sonst die meisten Zuckerschiffe anzukommen pflegen, hat den Erwartungen am wenigsten entsprochen und nur eine Zufuhr von 34,650 Tonnen nach England gebracht, während im September v. J. 77,300 eintrafen. England hat, was unerhört ist, nach Amerika verschifft, und besitzt in diesem Augenblicke, trotz erheblicher Beziehungen vom Festlande, namentlich aus Havre, Nantes, Amsterdam und Triest, kaum einen Bestand für 55 Konsumzionstage (den Konsumzionstag zu 1140 T. oder 32,800 Ztr. gerechnet), während die Vorräthe voriges Jahr 140 Konsumzionstage deckten. Die niedrigen Zuckerpreise der letzten Jahre sollen eine Menge Pflanzer veranlaßt haben, ihre Plantagen zu beschränken und ihre Felder anderen Kulturen zuzuwenden, während andererseits der Zuckerverbrauch wie der Konsum so vieler anderer Luxusartikel, bei dem trotz hoher Brodpreise im allgemeinen zunehmenden Wohlstande in beständiger und rascher Zunahme begriffen gewesen ist.

Verein deutscher Ingenieure. — Auf dem neunten Stiftungsfest der „Hütte" am 17. Mai 1855 war die Entwickelung des Vereins, so wie die Hoffnungen, die schon seit längerer Zeit die Mitglieder in Betreff der Bildung eines Vereins hegten, dem sie nach ihrem Uebertritte in die Praxis angehören könnten, Inhalt der Festreden. In Folge dessen beauftragte die Versammlung die unterzeichnete Kommission mit dem Entwurf der Statuten eines „Vereins deutscher Ingenieure", der von derselben ausgeführt und der Generalversammlung der „Hütte" am 14. Juli 1855 vorgelegt ist. Diese ordnete den Druck der Vorlage an, damit die darin angeregten Ideen bis zu ihrer weiteren Entscheidung auf dem zehnten Stiftungsfest den Ehrenmitgliedern, Mitgliedern und Freunden der „Hütte" mitgetheilt würden. Die Kommission erlaubt sich bis zum nähern Verständniß des Entwurfs, demselben noch einige Worte voranzuschicken, um den Gesichtspunkt anzudeuten, aus dem er abgefaßt wurde.

Der Gedanke, zur Theilnahme an einem großen gemeinsamen Unternehmen den sonst vielleicht nicht genug angeregten Kräften des Einzelnen ein festes Streben zu verleihen, führte zur Gründung der „Hütte" und hat in den neun Jahren ihres Bestehens eine stets wachsende Anerkennung gefunden. Manche Beförderung in ihren Studien verdanken die Mitglieder dem reichen Journalzirkel und der Bibliothek der „Hütte" und eine wichtige Grundlage für späteres praktisches Wirken ist durch die Herausgabe der Zeichnungen gewonnen, die auch in weiteren Kreisen dem Verein schon Freunde gewonnen haben. Der Wunsch lag nahe, eine ähnliche Vereinigung auch nach dem Uebertritt in die Praxis zu erzielen. Noch mehr als während der Studienzeit fühlt der Techniker beim Wirken in der Praxis die Nothwendigkeit, mit den Fortschritten seines Faches sich vertraut zu machen, doch leider sind die Mittel, die ihm bisher zur Erreichung dieses Zweckes geboten wurden, keineswegs ausreichend. Der Verkehr mit Fachgenossen ist meist durch lokale Verhältnisse erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht, gute Bibliotheken und namentlich eine hinreichende Anzahl von Zeitschriften, die die neuesten Fortschritte der Industrie zur Besprechung bringen, stehen dem Einzelnen nur selten zur Verfügung. Die Beobachtung auf Reisen dient ihm allerdings oft zur Erweiterung seiner Kenntnisse, allein es fehlt ihm meist zu jenen eine äußere Veranlassung.

Digitized by Google

Doch was dem Einzelnen nicht möglich ist, läßt sich oft mit vereinten Kräften erreichen und so ist die Hoffnung vorhanden, daß

„ein inniges Zusammenwirken der geistigen Kräfte deutscher Technik zur gegenseitigen Anregung und Fortbildung im Interesse der gesammten Industrie Deutschland"

durch die Bildung eines

Vereins deutscher Ingenière

erzielt werde.

In ähnlicher Weise wie die „Hütte" beim Studiren würde dieser in der Praxis die Techniker vereinigen, und daß der Verein nicht nur den Einzelnen durch Theilnahme an seinen Bestrebungen bedeutend fördern, sondern daß er auch dadurch einen wesentlichen Einfluß auf die Entwickelung der vaterländischen Industrie ausüben würde, steht sicher zu hoffen. Diese hat, seit ihrer Belebung in diesem Jahrhundert und namentlich seitdem Beuth die Gründung des Gewerbeinstituts und des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen bewirkte, so unermeßliche Fortschritte gemacht, daß sie kühn mit der Technik des Auslands in die Schranken treten darf. Allein es fehlt, besonders für die mechanischen und chemischen Zweige, noch ein Verein und eine Zeitschrift, in der namentlich auch den jüngeren technischen Kräften Gelegenheit geboten wird, durch gegenseitige Belehrung und eigenes Schaffen an den Fortschritten des Faches Theil zu nehmen.

Die Kommission hofft in dem Statutenentwurf die Bedingungen für die Organisazion eines solchen Vereins aufgestellt zu haben, die wesentlich von dem vorgesetzten Zweck, den aufzunehmenden Mitgliedern, und der lokalen Ausdehnung abhängig sein mußten. Es mußte darauf Rücksicht genommen werden, die Ingeniöre aller Theile Deutschlands zur Theilnahme am Verein zuzulassen, da z. B. allein die früheren Mitglieder der „Hütte" in verschiedenen Gegenden und doch gemeinsam an der Entwicklung der deutschen Industrie thätig sind. Es mußte den Ingeniören aller Fächer der Technik Gelegenheit geboten werden, sich dem Verein anzuschließen, damit ein inniges Zusammenwirken des Maschinenbaus, der technischen Chemie und des technischen Bauwesens erzielt werde. Die Versammlungen sollen abwechselnd an verschiedenen Orten, die durch hervorragende Entwicklung der Industrie, durch Naturschönheiten ꝛc. das Interesse der Mitglieder in Anspruch nehmen, stattfinden und werden gewiß zum Zusammensein mit Fremden und Fachgenossen und zur Erforschung der Industrie in verschiedenen Gegenden den Technikern eine sehr willkommene Gelegenheit bieten. Zum nähern Aneinanderschließen bilden die Mitglieder derselben Gegend Bezirksvereine, die durch Erörterung technischer Fragen in Versammlungen und durch Zirkulazion von Zeitschriften und Werken in engern Kreisen die Fortbildung der Ingeniöre bezwecken.

Das zehnte Stiftungsfest der „Hütte", das dieselbe zu Pfingsten 1856 zu Halberstadt feiert, wird alle frühere Mitglieder des Vereins dort zusammenführen und hoffentlich wird dann von mehreren hundert Technikern der neue Verein in's Leben gerufen werden. Bis dahin möge Jeder, der Interesse an den angeregten Ideen findet, diese prüfen und in seinen Kreisen zur Ausbildung derselben beitragen, damit eine möglichst lebhafte Betheiligung bei der Gründung des Vereins stattfindet. Dann gilt es, daß Jeder, der Liebe zu seinem Beruf und Fähigkeit zum Schaffen in sich fühlt, seine Kräfte dem Verein widme und durch Hingeben an den gemeinsamen Zweck für sich wirke, eingedenk der herrlichen Worte Schillers:

„Immer strebe zum Ganzen, und kannst du selber kein Ganzes
„Werden, als dienendes Glied schließ an ein Ganzes dich an."

Die Kommission zum Entwurf der Statuten des Vereins deutscher Ingeniöre.

Der Vorsitzende der Kommission. Pützer.

Der Vorsitzende der „Hütte". R. Peters.

W. Kankelwitz. Bethke. Thomas. Michels. E. Busch. H. Gerlach. Delhaes. E. Dittmar. F. Reimann. Schulze. W. Retke. L. Herlitschka. R. Peschke. O. Helmholtz. W. Eichholz.

Zweck des Vereins.

§. 1. Der Verein bezweckt ein inniges Zusammenwirken der geistigen Kräfte deutscher Technik zur gegenseitigen Anregung und Fortbildung im Interesse der gesammten Industrie Deutschlands.

§. 2. Der Verein strebt die Bildung von Bezirksvereinen unter seinen Mitgliedern an.

§. 3. Der Verein wirkt zur Erreichung seiner Zwecke

a. durch die Verhandlungen in den Versammlungen sowol des Hauptvereins als der Bezirksvereine,

b. durch Herausgabe einer Zeitschrift als Organ des Vereins,

c. durch die Journalzirkel und Bibliotheken in den Bezirksvereinen,

d. durch Stellung von Preisaufgaben, Anordnung von Versuchen zur Entscheidung technisch wichtiger Fragen,

e. durch Beförderung der Herausgabe brauchbarer technischer Werke.

[Der Verein ist zu Stande gekommen, und hat bereits mehre Blätter schöner Maschinenzeichnungen herausgegeben. Wir hoffen ferner darüber berichten zu können. Red. Gwbztg.]

Australische Wolle. — Bemerkenswerth ist es, daß obzleich das Goldfieber noch immer in Australien grassirt, das Haupterzeugniß des Landes, das was seinen wahren dauernden Reichthum begründen wird, wenn das Gold verronnen ist — die Wolle nämlich, bis jetzt keineswegs weniger geworden ist. 1850 erhielt England kaum 45 Millionen Kilogramme Wolle aus Australien, aber während der 3 darauf folgenden Jahre war die Steigerung 18, 19 u. 21 Millionen Kilogramme.

Diese zweite Neue Welt spielt heute in dem Handel Europas eine Rolle von der höchsten Wichtigkeit.

Im Jahr 1851 betrug der Werth der von England aus nach Australien ausgeführten Waaren 70,000,000 Fr., 1852 105,600,000 Fr. 1853, 303.700,000 Fr.

Der Verbrauch in allen möglichen Artikeln übertrifft bei dieser so darauf erpichten Bevölkerung, das von dem Boden so reichlich dargebotene Gold in Genüsse zu verwandeln, bei Weitem den anderer viel zahlreicher bevölkerter Staaten.

Branntwein und Wein nehmen einen bedeutenden Rang in den Ankäufen dieser Kolonie ein. Sie empfing 1853, 60,000 Hektoliter Wein und 125,000 Branntweine, die ohne Zweifel zum Theil aus französischen Quellen geschöpft, aber in zu bedeutendem Verhältniß durch englische Schiffe eingeführt wurden, wie dies mit so vielen anderen französischen Erzeugnissen der Fall ist. Bemerken wir übrigens bei dieser Gelegenheit daß das Neuwallis des Südens ein Weinland zu werden verspricht. Im Jahre 1852 sandte es bereits einige hundert Hektoliter Wein von seinem eigenen Gewächs nach London. Das Land, sagt man, ist dem Weinbau günstig und die Reben von Xeres und Malaga gedeihen dort sehr gut.

Seide und Seidenstoffe. — Die Seidenfabrikazion von Lyon hat in den Jahren 1851, 1852 und 1853 60,000 Stühle im Weichbilde der Stadt in Thätigkeit erhalten. Diese Stühle verbrauchten 2,600,800 Kilogr. Seide im Werthe von 400 Millionen Franken. Der Werth der gefertigten Zeuge beträgt ungefähr 250,000,000 Fr. Man schätzt, daß der innere Verbrauch ¾ oder ⅞ dieser Erzeugung verzehrt. Der Ueberschuß wird in alle Theile der zivilisirten Welt versendet. Immer aber ist es der Markt der Vereinigten Staaten, der den größten Theil der Ausfuhr aufnimmt.

Wenn soll man Gummiüberschuhe tragen. — Wir haben bemerkt, daß viele Leute Gummiüberschuhe in kaltem, trocknem Wetter tragen um ihre Füße zu erwärmen. Dies ist eine üble Gewohnheit. Gummischuhe sind bei nassem, schmuzigem Wetter sehr angenehm und zweckmäßig, aber sie sollten bei keiner anderen Gelegenheit getragen werden, denn ihr einziger wahrer Zweck ist, das Wasser abzuhalten. Deshalb soll sie der Träger ausziehen sobald er ein Haus betritt und muß sie überhaupt so wenig als möglich tragen, denn sie sind luftdicht und halten die Ausdünstung des Fußes nicht nur zurück, sondern verhindern sie auch. Weder von den Füßen noch von einem andern Theil des Körpers darf die Luft für längere Zeit abgeschlossen bleiben, widrigenfalls der Gesundheit sehr geschadet wird. Wir sind der Meinung, daß nichts der Gesundheit so zuträglich ist als reine Füße und reine trockne Strümpfe, damit der Ausdünstung der unteren Extremitäten freier Lauf gelassen werde.

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt. Ueber das Holzgaswerk in Würzburg. Erbaut von L. A. Riedinger, Ingenieur in Augsburg. — Die Fotografie und ihre Bedeutung für die Technik. Nach Johnson von —ch—. — Ueber künstliche Aufbewahrung des Getreides. Von Doyère. — Ein Mittel zur Beurtheilung ob ein neu gebautes Haus trocken genug ist, um ohne Gesundheitsgefahr bewohnt zu werden. — Neue Patent-Walzwalke mit Horizontal-Vertikal-Druck und rotirendem Stauchmechanismus, erfunden und beschrieben von Theodor Wiede, Mechaniker in Chemnitz und Ernst Preßprich jun., Tuchfabrikant in Großenhain. Mit Zeichnungen auf Doppeltafel IX. u. X. — Bohnlack aus der Lack- und Firnißsiederei von Louis Mosebach in Zwickau. Mit zwei Proben. — Technische Musterung. Drahtseil. — Hydraulischer Spünder oder Spund aus Guttapertscha. — Wohlthätiger Einfluß der Anwendung landwirthschaftlicher Maschinen. — Die große Mähmaschine. — Gußeiserne Häuser. — Heißwasserheizung. — Ueber eine Verfälschung des Schweineschmalzes mit Pflanzenschleim. — Ueber die Tränkung des Gypses mit Stearinsäure oder Paraffin. — Die amerikanischen Kautschukwaaren auf der Industrieausstellung zu Paris. — Milch mit Baumöl. — Eine Wasserschleuder. — Steinkohle mit Koks. — Rohstoffe zur Papierfabrikazion. — Wichtige ostindische Faserstoffe. — Dampfwäsche. — Amerikanische Auffindungen. — Neue Riegel für Thüren ꝛc. — Technische Korrespondenz. Patent-Walzwalke. — Wichtig für die Weberei. — Für Webefabrikanten und Webemaschinenbauer. — Bücherschau. Die industrielle Revoluzion mit besonderer Berücksichtigung der erzgebirgischen Erwerbsverhältnisse von Dr. Heinrich Bodemer.

Das Holzgaswerk in Würzburg.

Erbaut von L. A. Riedinger, Ingenieur in Augsburg.

Wir haben bereits in einem früheren Jahrgange unserer Zeitung (1854. S. 18, 351.) über die Erzeugung von Holzgas nach Pettenkoferschem Verfahren und die Vortheile desselben für Beleuchtung berichtet, und wie sich die Herren Blochmann u. Komp. in Dresden mit der Errichtung solcher Gaswerke beschäftigen und in ihrer Fabrik ein derartiges Werk in Thätigkeit haben. Heute gereicht es uns zum besonderen Vergnügen ein amtliches Gutachten über den Befund des neuerrichteten Gaswerks in Würzburg, erbaut von L. A. Riedinger, Ingenieur in Augsburg, in seinen wesentlichen Theilen zu veröffentlichen, aus dem sich thatsächlich die besondern Vortheile und Vorzüge dieser Art Gasbeleuchtung ergeben. Persönlich haben wir uns nicht allein von der ausgezeichneten Einrichtung jenes Gaswerks, das ein wahres Muster von Sauberkeit und Zweckmäßigkeit ist, sondern auch von der Vortrefflichkeit des Gases und dessen schöner Flamme überzeugt, so daß wir in der That überall da wo die Holzpreise nicht gar zu hoch und geeignete Steinkohlen nicht gar zu wohlfeil sind, den Bau von Holzgaswerken empfehlen können, nicht nur wegen des schönen Lichtes, der Reinheit des Gases, gegen welche das Steinkohlengas weit zurücksteht, sondern auch in ökonomischer Rücksicht in Hinblick auf die sehr werthvollen Nebenerzeugnisse bei der Gaserzeugung, als Holzkohlen, Theer, Holzessig u. s. w. Das folgende Gutachten ist ausschließlich von Seiten der Stadt Würzburg gewählter Sachverständiger angefertigt, indem Herr Riedinger, der das Gaswerk für Rechnung der Stadt erbaute, seinerseits auf Bestellung von Sachverständigen verzichtet hatte, so daß eine Einwirkung im Interesse des Erbauers außer aller Frage kommt, was um so mehr zu seinen Gunsten spricht, als die Ergebnisse nachweisen, daß er mehr gehalten als er versprochen hat, und die in so mancher Beziehung begünstigte schöne Stadt Würzburg wieder um einen Vorzug reicher geworden ist.

Gutachten über das auf Holzgas eingerichtete städtische Gaswerk zu Würzburg.

Bemerkung über die Natur der Lichtflamme und die Zusammensetzung des Holzgases im Allgemeinen.

Bei allen gewöhnlichen Beleuchtungseinrichtungen kommt es zur Erzielung eines möglichsten Lichteffektes hauptsächlich darauf an, die Flammen fortwährend in dem Maße durch neue Zufuhr zu unterhalten, daß der Sauerstoff der zutretenden Luft im Stande ist eine vollständige Verbrennung der in der Hitze der Flamme zur Zersetzung kommenden Gase oder Dämpfe zu bewerkstelligen.

Die hiezu erforderliche Hitze entsteht hauptsächlich durch die chemische Verbindung des Wasserstoffes mit dem Sauerstoffe, durch deren Vereinigung bekanntlich, abgesehen von der elektrischen Wärme, die höchste bekannte Temperatur, nämlich 34,000 Wärmeeinheiten hervorgebracht werden.

Die Verbindung des Wasserstoffes mit dem Sauerstoffe erzeugt nun wohl eine sehr hohe Temperatur, aber für sich keine große Lichtentwickelung. Die Erscheinung des Lichtes in der Flamme ist bedingt durch kleine feste Körperchen, die in der durch die Wasserstoffverbrennung hervorgebrachten Hitze in den glühenden Zustand gerathen.

Je höher nun die Temperatur der Flamme selbst ist, desto mehr gerathen diese feste Theilchen in den weißglühenden Zustand, und desto mehr sind sie im Stande zu leuchten, d. i. Licht zu verbreiten.

Reiner Wasserstoff besitzt keine Substanz, die in der Glühhitze als fester Stoff auftreten, mithin leuchten kann.

Auch der Kohlenstoff ist nicht unter allen Verhältnissen im Stande in einer Flamme als fester Körper ausgeschieden und durch die Hitze der Flamme in den glühenden Zustand versetzt zu werden.

Weder als Kohlensäure noch als Kohlenoxydgas hat er diese Fähigkeit, weil er in beiden Zuständen bereits mehr oder minder verbrannt ist, und nicht mehr erglühen kann.

Dagegen besitzt der Kohlenstoff die Eigenschaft durch hohe Temperatur glühend und zwar weißglühend zu werden, im hohen Grade, wenn er als Kohlenwasserstoff in einer Flamme auftritt und durch die Hitze der Flamme selbst in brennenden Wasserstoff und glühenden Kohlenstoff zerfällt. Der glühende Kohlenstoff verbindet sich hiebei gleich dem Wasserstoff mit dem Sauerstoffe der Luft und verbrennt dabei zur Kohlensäure, wie der Wasserstoff zu Wasser. Beide Verbrennungsprodukte entweichen, sowie sie gebildet sind, aus der Flamme, und neu zuströmender Kohlenstoff unterliegt dem nämlichen Prozesse und so geht der Akt so lange vor sich, als der Flamme neues Material und neuer Sauerstoff der Luft zugeführt, und diese nicht zu stark abgekühlt wird. Letzteres erfolgt aber, wenn ein greller kalter Luftstrom, auf die Flamme einwirkend, deren Temperatur zu sehr erniedrigt.

Der oben beschriebene Akt findet nun mit größerer oder geringerer Energie bei allen unseren Beleuchtungsmaterialien statt, seien sie Oel oder Talg, Stearin oder Wachs, Steinkohlengas oder Holzgas u. s. w. Stets ist es entweder durch eigene Apparate erzeugtes oder in der Flamme der Lampe oder der Kerze

Digitized by Google

sich fortwährend bildendes Kohlenwasserstoffgas, was den obenerwähnten Verbrennungsakten unterliegt und den eigentlich leuchtenden Theil der Flamme bildet.

Bei der Bildung dieses Gases während des Verbrennens flüssiger oder fester (in der Nähe der Flamme stets schmelzender und flüssig werdender) Fettstoffe, die durch Kapillarität des Dochtes der Flamme zugeführt werden, findet nun häufig der mißliche Umstand statt, daß der Zutritt der zur Verbrennung nothwendigen Luftmenge nicht immer im geregelten Verhältnisse bleiben kann zu der Menge des in der Flamme sich bildenden Kohlenwasserstoffgases. Insbesondere ist dieses der Fall, wenn die Flamme selbst durch Verlängerung des Dochtes, mithin das Brennmaterial zuführenden Röhrensistems zu reichlich gespeist wird.

Dann entweicht ein großer Theil des Kohlenstoffes, dessen Wasserstoffgas noch zum Brennen kommt, aus Mangel an hinreichendem Sauerstoffe, ohne in's Weißglühen gekommen zu sein, im unverbrannten Zustande und man sagt dann „die Flamme rußt."

Dies ist namentlich der Fall bei Materialien, die im Verhältnisse zum Wasserstoff viel Kohlenstoff enthalten, wie z. B. Terpentinöl und bei dem daraus bereiteten Kamphin, beim Fotogen u. s. w. Dies kann auch bei Leuchtgas eintreten, wenn die Flamme zu groß wird im Verhältnisse zum zugeführten Sauerstoff der Luft.

Da nun die Lichtentwickelungsfähigkeit einer Flamme natürlicher Weise auch abhängig ist von der Größe der Flamme selbst, Flammen aber die durch flüssige Brennmaterialien, wie Fett, Kamphin u. dgl. genährt werden, so leicht so viel Kohlenwasserstoffgas erzeugen, daß derselbe nicht vollständig zu Kohlensäure und Wasser verbrennen kann, da ferner diese Erzeugung von Kohlenwasserstoff mit der Größe der Flamme selbst stetig zunimmt, so ist es einleuchtend, daß die Größe der Flamme bei flüssigen Beleuchtungsmaterialien mit der möglichen Konstrukzion der Lampen, Kerzen u. s. w. nur in sehr beschränkter Weise in das richtige Verhältniß gesetzt werden kann.

Ganz anders aber gestalten sich die Verhältnisse, wenn die die Flamme bildenden Gase von der Flamme selbst weit entfernt gebildet und durch eine Röhre unter einem genau meßbaren Drucke in die Flamme geführt werden.

Hier kann die Flamme in der Regel viel größer gemacht werden, als dieses bei Kerzen- und Lampenflammen möglich ist, die in unmittelbarer Nähe sich ihr Gas erst erzeugen, indem die hohe Temperatur der Flamme selbst auf die Bildung des bereits fertigen Gases gar keinen Einfluß mehr ausüben kann. Die aus den genau regulirten Brennern ausströmende Gasmenge ist nur so groß, daß sie fortwährend vollständig zu Kohlensäure und Wasser verbrennen kann, und daß der Kohlenstoff dabei auch vollständig in den weißglühenden, also hellsten Zustand geräth. Der ganze Unterschied zwischen der Beleuchtung mit Kerzen und Lampen und der mit Gas besteht daher in Kürze darin, daß bei ersterer Beleuchtungsart sich die Gasfabrik dicht neben der Beleuchtungseinrichtung befindet, während im letzteren Falle die Gaslaternen, Brenner u. s. w. von der Gasfabrik selbst und deren Gasometer durch mehrere 1000 Fuß in Metallröhren befindlichen und von der Luft abgesperrten Gases getrennt sein können.

Es wurde bereits oben angeführt, daß nicht alle Kohlenstoffverbindungen gleich geeignet sind, als Beleuchtungsmaterialien zu dienen, und daß es nur die Verbindung von Kohlenstoff und Wasserstoff sei, die sich namentlich hierzu qualifizire.

Die neuere Chemie hat uns eine große Anzahl solcher Kohlenwasserstoffe nachgewiesen, in denen Kohlen- und Wasserstoff sich theils in dem Gewichtsverhältnisse wie 6 : 2 u. s. w. befinden.

Da nun die bis jetzt beobachteten einfachen Gewichtsverhältnisse zwischen Kohlen- und Wasserstoff die von 6 Gewichtstheilen Kohlenstoff auf 1 Gewichtstheil Wasserstoff sind, so nimmt man in der Chemie an, 6 Gewichtstheile Kohlenstoff seien ein Aequivalent für ein Gewichtstheil Wasserstoff und sagt demnach, es sei in diesem Falle 1 Aequivalent Kohlenstoff in Verbindung mit einem Aequivalent Wasserstoff. Da wo auf 6 Gewichtstheile Kohlenstoff 2 Gewichtstheile, also noch einmal so viel Wasserstoff kommen, sagt man, es sei ein Aequivalent Kohlenstoff verbunden mit zwei Aequivalenten Wasserstoff.

Alle jene Kohlenwasserstoffe, die nur aus gleichen Aequivalenten Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen, sie mögen nun in den Verhältnissen von 1 : 1 oder 2 : 2 oder 4 : 4 oder 8 : 8 die Aequivalente beider Körper enthalten, oder was dasselbe ist, dem Gewichte nach auf 6 Kohlenstoff 1 Wasserstoff, auf 12 Kohlenstoff 2 Wasserstoff, oder auf 24 Kohlenstoff 4 Wasserstoff u. s. w, alle diese Kohlenwasserstoffe geben beim vollständigen und ungehinderten Verbrennen eine helle, stark leuchtende Flamme, während jene Kohlenwasserstoffarten, welche den Kohlenstoff und Wasserstoff in dem Verhältnisse enthalten, daß der Wasserstoff zum Kohlenstoff in dem Verhältnisse von 1 : 2, 2 : 4, 4 : 8 u. s. w. nach Aequivalenten, oder wie 6 : 2, 12 : 4, 24 : 8, nach Gewichtstheilen steht, eine nur schwach leuchtende Flamme liefern, indem in dieser Flamme verhältnißmäßig zum brennenden Wasserstoffe stets nur halb so viel Kohlenstoff ins Glühen kommt.

Es hängt mithin die Leuchtkraft einer jeden Flamme und so auch der Gasflamme hauptsächlich ab von dem Gehalte des, sei es im Verbrennungsheerde selbst, oder sei es in einem weit davon entfernten Apparate gebildeten Gases an jenen Kohlenwasserstoffen, die den Kohlenstoff und Wasserstoff nach gleichen Aequivalenten d. h. in der relativen Gewichtsmenge von 6 Kohlenstoff und 1 Wasserstoff enthalten.

Alle übrigen dabei auftretenden Gase besitzen nur wenig Leuchtkraft, beeinträchtigen je nach ihrer Menge die Leuchtkraft mehr oder minder.

Man hat jenem Kohlenwasserstoffe, der Kohlenstoff und Wasserstoff in dem Aequivalentverhältnisse von 1 : 1 oder 2 : 2 oder 4 : 4 enthält, daher auch speziell den Namen Leuchtgas gegeben. Man nennt ihn auch ölbildendes Gas, schweres Kohlenwasserstoffgas, Kohlenwasserstoff in Maximo, des Kohlenstoffes Wasserstoffcarburet, Elaylgas u. s. w. während der wenig Leuchtstoff besitzende Kohlenwasserstoff, indem die beiden Elemente nach dem Aequivalentverhältnisse von 1 Kohlenstoff auf 2 Wasserstoff oder dem Gewichte nach von 6 Kohlenstoff und 2 Wasserstoff vorhanden sind, den Namen Sumpf- oder Grubengas, Kohlenwasserstoff in Minimo des Kohlenstoffes, leichter Kohlenwasserstoff, Wasserstoffsubkarburet u. s. w. genannt wird.

Bei der trockenen Destillazion von Holz in geschlossenen Retorten bilden sich nun neben schwereren Kohlenwasserstoffen stets auch noch leichter Kohlenwasserstoff (Grubengas), Kohlenoxydgas, Kohlensäure und freies Wasserstoffgas.

Von diesen Gasen wird nun die Kohlensäure fast vollständig aus dem Gasgemische entfernt, indem man dasselbe mit gelöschtem Kalke in Berührung bringt, welcher im Stande ist, dieselbe zurückzuhalten. Die gleichzeitig neben den Gasen sich bildenden theerartigen Stoffe kondensiren sich bei der Abkühlung und beim Waschen des Gases mit Wasser und es ist also hauptsächlich nur noch das Gemenge von schwerem und leichtem Wasserstoffgas, Kohlenoxydgas und freiem Wasserstoffgas vorhanden, welches in den Gasrezipienten und von da in die Röhren der Brenner gelangt.

Nach dem Obengesagten ist es nun einleuchtend, daß das in die Brenner gelangende Gas dort einen um so größeren Lichteffekt hervorbringt, je reicher es an schwerem Wasserstoff und je ärmer es an Kohlenoxyd, leichtem Kohlenwasserstoff, und freiem Wasserstoffgas ist. Ganz aber scheinen Kohlenoxydgas und Wasserstoff nach neueren Versuchen nicht fehlen zu dürfen, indem sonst das Leuchtgas zu leicht rußt.

Das Holzgas hat endlich vor Steinkohlengas den großen Vortheil, daß es absolut frei ist von Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff, zweien Körpern, die beide beim Verbrennen schweflige Säure, ein der Gesundheit und den meisten Metallgegenständen höchst schädliches Gas bilden.

Vorstehende Bemerkungen und Andeutungen über Beleuchtungseinrichtungen im Allgemeinen vorausgeschickt, geben die Unterzeichneten bezüglich des auf Holzgas eingerichteten städtischen Gaswerks zu Würzburg Nachfolgendes.

Digitized by Google

I. Gutachten, Qualität des Gases betr.

Mehrmals angestellte, und namentlich die am 3. August 1855 und 29. Januar 1856 vorgenommenen Versuche haben ergeben, daß die Kohlensäure in dem Gase so zu sagen bis auf ein Minimum entfernt sei, denn es wurde bei dem ersten Versuche gar nichts und bei dem zweiten Versuche nur $^3/_{10}$ Prozent davon vorgefunden.

Die von uns an den genannten Tagen vorgenommenen fotometrischen Messungen haben ferner den Beweis geliefert, daß die nicht leuchtenden Gase, wie Kohlenoxydgas, Wasserstoff- und Grubengas in nicht überwiegender, sondern das rechte Maß haltender Menge in dem bereiteten Gase vorhanden seien, dergestalt, daß die Reinheit und Leuchtkraft des Gases nichts zu wünschen übrig ließ.

Die Resultate der fotometrischen Messungen waren folgende.

Am 3. August 1855.

	Bayer. Maß
Eine Gasflamme von 5 Stearinkerzen Lichtstärke absorbirte pr. Stunde	1,37 Kbf. Gas,
eine von 7 Stearinkerzen Lichtstärke pr. Stunde	1,60 „ „
„ „ 10 „ „ „ „	2,05 „ „
„ „ 14 „ „ „ „	2,74 „ „
„ „ 18 „ „ „ „	3,20 „ „

Am 29. Januar 1856.

Eine Gasflamme von 5 Stearinkerzen Lichtstärke absorbirte stündlich	1,35 „ „
eine von 7 Stearinkerzen Lichtstärke stündlich	2 „ „
„ „ 10 „ „ „	2,50 „ „
„ „ 14 „ „ „	2,90 „ „
„ „ 18 „ „ „	3,50 „ „

Von den bei der Operazion angewendeten sogenannten Normalstearinkerzen gehen 6 Stück auf ein bayer. Pfund.

Bei den Messungen wurde die vorgeschriebene Höhe der Kerzenflamme von 23 Linien bayer. Duodez stets festgehalten.

Die kleinen Differenzen in dem Gasverbrauche, wie sich solche oben herausstellen, rühren ohne Zweifel daher, daß die zur trockenen Destillazion kommenden Holzarten nicht immer die nämlichen Eigenschaften besitzen und man es dahr nicht in der Gewalt hat, die nicht leuchtenden Gase, wie Kohlenoxydgas und Wasserstoff, welche, damit das Leuchtgas nicht zu leicht ruße, nach neueren Versuchen in dem Gemenge nicht ganz fehlen dürfen, stets in gleicher Menge herzustellen, es können sich aber auch kleine Differenzen in der Messung selbst bei einer und derselben Gasart ergeben, die eine Folge sind von der Verschiedenartigkeit des Sehvermögens.

Die am 29. Januar l. J. gefundenen Resultate nähern sich inzwischen denjenigen, welche in der Gasfabrik selbst bisher periodisch ermittelt worden sind, weshalb auch die Unterzeichneten glauben, diese letzteren bei den nachfolgenden Erörterungen zum Grunde legen zu sollen.

Der Stadtmagistrat dahier hat in seiner Bekanntmachung vom 11. August 1854 die Bedingungen veröffentlicht, unter welchen derselbe das Gas an die Bewohner der Stadt abzulassen beabsichtigte. Mit Bezug auf §. 7 dieser Bedingungen wäre derselbe berechtigt die Preise für die Abnehmer des Gases wie folgt festzusetzen.

1) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 5 Stearinkerzen pr. Stunde . . . . . 1 kr.
2) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 7 Stearinkerzen pr. Stunde . . . . . $1^1/_4$ „
3) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 10 Stearinkerzen pr. Stunde . . . . $1^1/_2$ „
4) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 14 Stearinkerzen pr. Stunde . . . . $1^3/_4$ „
5) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 18 Stearinkerzen pr. Stunde . . . . 2 „

Hiernach würden die 1000 Kubikfuß Gas unter Zugrundlegung der Resultate vom 29. Januar 1856 kosten wie folgt.

4) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 5 Stearinkerzen 12 fl. 20 kr.
2) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 7 Stearinkerzen . . . . . 10 „ 25 „
3) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 10 Stearinkerzen . . . . . 10 „ — „
4) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 14 Stearinkerzen . . . . . 10 „ 25 „
5) Für eine Gasflamme mit einer Leuchtkraft von 18 Stearinkerzen . . . . . 9 „ 31 „

oder die 1000 Kubikfuß Gas durchschnittlich **10 fl. 32 kr.**

Der Stadtmagistrat hat den Preis des Gases für die Abnehmer gleichwol auf 6 fl. pr. 1000 Kubikfuß ermäßigt und möchte dadurch unabhängig von den Vertragsbedingungen mit dem Bauunternehmer die Reinheit und bedungene Leuchtkraft des Gases an und für sich schon konstatirt sein.

Nach §. 9 der Vertragsbedingungen mit dem Bauunternehmer Herrn L. A. Riedinger leistet derselbe dafür Garantie, daß das Gas, welches das städtische Gaswerk zu Würzburg produzirt, gleich beim Anfange der Beleuchtung jene Reinheit und Leuchtkraft besitzt, wie solches bei der Gasbeleuchtung in Baireuth bei der neuesten aus München abgeordneten Kommission des Ministeriums erprobt worden ist, unter der weiteren Bedingung, daß das hiesige Gas jedenfalls diejenige Leuchtkraft besitze, welche im Voranschlage des Herrn L. A. Riedinger aufgeführt sei.

In der Zusammenstellung der Ergebnisse der kommissionellen Vergleichung des Holzgases zu Baireuth mit dem Steinkohlengase zu München, welche dem Stadtmagistrate zu Würzburg mitgetheilt wurde, ist als Endresultat das Verhältniß der Leuchtkraft beider Gasarten durchschnittlich

$$\frac{\text{Holzgas}\quad 6}{\text{Steinkohlengas}\quad 5.}$$

angegeben.

Eine Vergleichung der Leuchtkraft des Bayreuther Holzgases mit jener des Holzgases zu Würzburg auf Grund der erwähnten Zusammenstellung ist unstatthaft, weil das Verhältniß der Lichteinheiten, welche bei den fotometrischen Versuchen zu Bayreuth, München und Würzburg angenommen werden, den Unterzeichneten in Ermangelung von Münchener Normallichtern, womit vorerst direkte Vergleichsversuche über die Leuchtkraft derselben mit den in Würzburg angewendeten Stearinkerzen gemacht werden müßten, unbekannt ist.

Statt dieses Vergleichs möchte ein Vergleich der Leuchtkraft des Holzgases zu Würzburg mit jener des Steinkohlengases von dem in der neuesten Zeit zu Bamberg eingerichteten Gaswerke zur Beurtheilung der vorwürfigen Frage die nämlichen Dienste leisten, in der Voraussetzung nämlich, daß die Leuchtkraft des Steinkohlengases zu Bamberg jener des Steinkohlengases zu München nicht nachstehe. Nach den Mittheilungen, welche über die vorgenommenen Messungen der Leuchtkraft des Steinkohlengases zu Bamberg von dem städtischen Baurath zu Würzburg den Unterzeichneten zukamen, — Beilage I. — absorbirte eine Gasflamme daselbst v. 5 Stearinkerzen Leuchtkraft stündlich 2,05 Kbfß. Bayr.

eine do. von 10 do. stündlich	3,423 „ „
eine do. von 15 do. „	4,906 „ „
eine do. von 20 do. „	5,705 „ „

wobei die nämliche Lichteinheit wie bei den fotometrischen Messungen zu Würzburg zu Grunde lag.

Hiernach gestaltet sich mit Beziehung auf die unterm 29. Jan. 1856 zu Würzburg vorgenommenen fotometrischen Messungen das Verhältniß der Leuchtkraft beider Gasarten durchschnittlich

$$\frac{\text{Holzgas zu Würzburg}\quad 6.}{\text{Steinkohlengas zu Bamberg}\quad 4.}$$

Das Verhältniß der Leuchtkraft der Gasarten zu Bayreuth und München ist wie oben angegeben durchschnittlich

$$\frac{\text{Holzgas zu Bayreuth}\quad 6.}{\text{Steinkohlengas zu München}\quad 5.}$$

Bei der Annahme, daß die Leuchtkraft des Steinkohlengases

Digitized by Google

zu Bamberg jener des Steinkohlengases zu München nicht nachsteht, ist daher auf diesem Wege der Beweis geliefert, daß

die Reinheit und Leuchtkraft des Holzgases zu Würzburg noch um $^1/_6$ intensiver ist als die Leuchtkraft des Holzgases zu Bayreuth.

Diese Erscheinung möchte hauptsächlich darin ihren Grund haben, weil bei den Reinigungsapparaten, abgesehen von der Vermehrung und Vervollständigung derselben gegenüber dem Projekte, worauf hin der Voranschlag basirt ist, mit Beziehung auf §. 7 des Vertrags von dem Bauunternehmer Herrn L. A. Riedinger ohne Zweifel noch außerdem anderweitige Verbesserungen, die der Gasfabrik zu Bayreuth wahrscheinlich noch abgehen, angebracht worden sind.

Anlangend den zweiten Absatz der Bedingungen, die Reinheit und Leuchtkraft des Gases betreffend, wonach das Gas zu Würzburg jedenfalls diejenige Leuchtkraft besitzen müsse, welche im Voranschlage des Herrn L. A. Riedinger aufgeführt sei, so darf hiernach eine Gasflamme von 10 Normalkerzen Leuchtkraft pr. Brennstunde und zwar

1) bei einer Betheiligung der Privaten mit 1500 Flammen nicht mehr als . . . . . 1,53 kr.
2) bei einer Betheiligung der Privaten mit 1800 Flammen nicht mehr als . . . . . 1,44 „
3) bei einer Betheiligung der Privaten mit 2100 Flammen nicht mehr als . . . . . 1,44 „
4) bei einer Betheiligung der Privaten mit 2400 Flammen nicht mehr als . . . . . 1,34 „
5) bei einer Betheiligung der Privaten mit 2700 Flammen nicht mehr als . . . . . 1,34 „
oder im Mittel . . . . . 1,44 „

kosten.

Nach dem Vorangeschickten verkauft der Magistrat die 1000 Kubikfuß Gas an die Gasabnehmer um 6 fl. Eine Gasflamme von 10 Normalkerzen Leuchtkraft absorbirt stündlich 2,50 Kubikfuß Gas, welche nach obigem Preise $^{360}/_{400}$ kr. oder $^9/_{10}$ kr. kosten. Dieser Bedingung ist daher ebenfalls vollständige Genüge geschehen.

Soviel über die Qualität des Holzgases in Würzburg.

II. Leistungsfähigkeit des Gaswerkes.

Nach den bisherigen in der Gasanstalt zu Würzburg gemachten Erfahrungen ist zur trockenen Destillazion eines Zentner Holzes ein Zeitaufwand von $1^1/_4$—$1^1/_2$ Stunde erforderlich, um eines Theils die größtmögliche Menge Leuchtgas in der nothwendigen Reinheit zu erhalten und andern Theils den Rückstand der Destillazion als brauchbare Holzkohlen noch verwerthen zu können.

Aus den uns vorgelegten Betriebstabellen ergibt sich, daß aus einem Zentner trockenen Holzes im günstigsten Falle 889 Kubikfuß Leuchtgas produzirt werden.

Zur Sicherheit nehmen wir durchschnittlich 650 Kubikfuß Holzgas auf 1 Zentner Holz an.

Zur Zeit sind 3 Oefen mit je 3 Retorten im Betriebe, wovon jedoch 1 Ofen mit 3 Retorten als Reserve dient, daher nur 2 Oefen mit 6 Retorten arbeiten.

Mit Bezugnahme auf das Vorangeschickte liefert eine Retorte innerhalb 24 Stunden 18 × 650 zusammen 11,700 Kubikfuß Gas, daher 6 Retorten täglich 70,000 Kbfß.

Nach dem Voranschlage des Herrn L. A. Riedinger wird die Stadt mittelst 474 Gasflammen von 14—16 Kerzen Leuchtkraft beleuchtet, und zwar unter Annahme, daß jede Flamme im Jahre 1300 Stunden in Aktivität ist, und jede Privatflamme mit jährlich 500 Brennstunden 10 Kerzen Leuchtkraft besitzen soll.

Nach den fotometrischen Messungen würde eine Straßenflamme hiernach 3 Kubikfuß, und eine Privatflamme 2,50 Kbfß Gas stündlich verbrauchen. Diese Annahme dürfte aber zu gering gegriffen und anzunehmen sein, daß eine Straßenflamme stündlich 5 Kbfß und eine Privatflamme im Durchschnitt stündlich 3 Kbfß Gas wirklich beansprucht.

An den kürzesten Tagen kann mit 2 Oefen, 6 Retorten enthaltend, folgendes geleistet werden.

Die Gasprodukzion ist	70200 Kbfß.,
ab der Gasverlust mit dem Selbstverbrauche in der Fabrik mit 4 Prozent	2808 „
verbleiben	67,392 Kbfß.
474 städtische Flammen absorbiren bei einer mittlen Annahme von 9 Brennstunden 474 × 9 × 5 oder	21,330 „
Rest . .	46,062 Kbfß.

Mit diesem Reste können bei Annahme, daß eine Privatflamme in diesen Tagen durchschnittlich 12 Kubikfuß Gas beansprucht, was mit den bisherigen Erfahrungen in der Gasfabrik ziemlich gut übereinstimmt . . . . . 3830 Privatflammen gespeist werden.

Bei Anwendung von 3 Oefen mit 9 Retorten werden produzirt 650 × 9 × 18 oder	95,300
ab der Gasverlust und Selbstverbrauch mit 4 Prozent	3,812
Rest	91,488
Die Stadtbeleuchtung beansprucht wie oben . .	21,330
verbleiben für die Privaten	70,158
womit daher $^{70158}/_{12}$ oder	5,846

Privatflammen gespeist werden können.

Wenn nun das Konsumo den Gebrauch von 3 Oefen nothwendig macht, müssen die beiden weiteren in der Ofenanlage vorgesehenen, aber noch nicht vollständig ausgebauten Oefen mit ihren Retorten und Zugehör noch nachträglich zur Ausführung kommen und zwar aus dem Grunde, um für unvorhergesehene Fälle 2 Reserveöfen zu besitzen.

Im schlimmsten Falle kann dann auch mit 4 Oefen und 12 Retorten gearbeitet werden, wobei an den kürzesten Tagen außer der Straßenbeleuchtung noch 7830 Privatflammen gespeist werden können, wobei dann nur die nachträgliche Herstellung eines dritten Gasometers in der Konstrukzion der bereits bestehenden 2 Gasometer, wovon jeder 3200 Kubikfuß Rainnes Inhalt besitzt, bedingt wird, während das Röhrensistem und alle übrigen Einrichtungen und Konstrukzionen dabei unverändert bleiben, indem die Röhrenleitungen weit genug sind, und man im Stande ist, dem Gase den nothwendigen Druck zu geben, d. i. den dermaligen Druck von 15 Linien auf den Gasometerdruck von 3 Duodezimalzoll bayer. Maß oder 36 Linien zu steigern, was durch nachträgliche Auflegung von Gewichten auf den Regulator bewirkt wird.

In Beziehung auf die Leistungs- und Produkzionsfähigkeit des Gaswerks ist daher nach Vorstehendem dem §. 17 des Vertrags ebenfalls vollständige Genüge geleistet.

III. Die Ausführung des Gaswerks und den Kostenpunkt betr.

Die Ausführung des Gaswerks anlangend, so wurde nicht allein alles dasjenige was im Voranschlage vorgesehen war, hergestellt, es sind vielmehr in der ganzen Anlage und namentlich in dem Betriebsgebäude noch mehrfache und wesentliche Vergrößerungen und Verbesserungen vorgenommen worden, als wohin gehören:

Die Erweiterungen der Betriebslokalitäten, die Vergrößerungen der Ofenanlage und Vermehrung der Retorten, die Vergrößerung der Trockenreinigungsmaschinen unter gleichzeitiger Herstellung eines Laufkrahnes zur Bedienung der Maschinen.

Die Aufstellung eines zweiten Exhaustors.

Die Vermehrung der Stadtlaternen um 80 Stück.

Von der Solidität und Zweckmäßigkeit der Ausführung haben sich die Unterzeichneten vollkommen überzeugt.

Nach §. 21 des Vertrags ist dafür Garantie geleistet, daß das Röhrensistem ꝛc. pr. Stunde nicht mehr als 7 Prozent Gas verliert, und zwar bei einem stündlichen Konsum von 12,000 Kubikfuß Gas.

Digitized by Google

Aus der Zusammenstellung der Materialienkosten des Gases beim Betrieb für die Monate Juli, August, September, Oktober 1855 geht hervor, daß während dieser Zeit 2,478,000 Kbfß. Gas produzirt, hiervon 2,213,900 Kbfß. verkauft worden sind, und Ende Oktbr Gas vorräthig waren . . 43,000 „

zusammen 2,256,900 „

Der Gasverlust einschließlich des Selbstverbrauchs in der Gasfabrik betrug für diese 4 Monate . . . . . 221,500 „

Wird der Selbstverbrauch in der Fabrik, was nicht zu hoch gegriffen sein möchte, pr. Monat zu 20,000 Kbfß. angenommen, so kommen auf diese 4 Monate . . . . . 80,000 „

und der wirkliche Verlust ist daher . . . 141,500 Kbfß. welcher gegenüber der Produkzion 5,70 Proz. Verlust entspricht.

Im Monate Dezember betrug der Gasverlust nach Abzug des Selbstverbrauchs in der Fabrik . . . . 23,300 Kbfß. während in dieser Zeitperiode produzirt worden 1,125,600 „

Der Gasverlust berechnet sich daher auf 2,07 Proz. Der stipulirten Bedingniß ist daher, auch wenn der Verbrauch in der Gasfabrik ein geringerer wäre wie angenommen wurde, jedenfalls entsprochen.

Gemäß §. 13 der Vertragsbedingungen sind dem Stadtmagistrate nach Vollendung der Bauten genaue Pläne mit den gesammten Einrichtungen der Maschinen, Gebäulichkeiten und Röhrenleitungen einzuhändigen, die gleichsam als Kataster zu betrachten sind. Die Unterzeichneten glauben, daß diesen Plänen, namentlich aber jenen, welche die Konstrukzion des Ofens und der einzelnen Maschinen darstellen, Beschreibungen unter Angabe der Gründe, welche die Konstrukzion hauptsächlich bedingen, beizufügen sein möchten.

Was endlich den Kostenaufwand für die Gesammtanlage betrifft, so ist für die Unterzeichneten die Kenntniß der wirklich erwachsenen Kosten in so fern von Werth, als diese Ziffer nothwendig ist für die Berechnung der Ertragsfähigkeit des Gaswerks.

Die Beamten der Fabrik basiren ihre desfallsigen Berechnungen für den Betrieb auf die Ziffer von 261,000 fl., welche daher bei Nachstehendem ebenfalls zu Grunde gelegt werden soll.

IV. Ertragsfähigkeit des Gaswerks.

Zur Beurtheilung der Rentabilität des Gaswerks geben wir nachstehende Andeutungen.

Die Einnahme ist das Produkt aus der Anzahl der verkauften Kubikeinheiten (eine Kubikeinheit Gas = 1000 Kbfß) mit dem dafür festgestellten Preise von 6 fl.

Der Gasverbrauch einer Straßenlaterne ist nach dem Vorausgeschickten pr. Brennstunde . . . . . 5 Kbfß.
und einer Privatflamme durchschnittlich . . 3 „

[Die Herren Experten haben hier nun die Ertragsfähigkeit des Gaswerks sehr genau in Zahlen dargestellt, welche sich auf den größten Theil des ersten Betriebsjahrs erstrecken und Auszüge aus den Geschäftsbüchern sind. Um nicht überzugreifen unterlassen wir hier den Abdruck jener Zahlen. Der Erbauer garantirte einen Lichtwerth, dem Steinkohlengas in München gleich, welche Werthe durch eine ministerielle Kommission s. Z. zum Zweck des Vergleichs mit dem Holzgas zu Bayreuth, festgestellt wurden.

Der Erbauer hat die Rente aus dem Betrieb des Gaswerkes der Stadt garantirt, dabei obigen Lichtwerth, nachherigen Gaswerth zu Grunde gelegt, und die Rente nach Anzahl der Privatbetheiligung regulirt.

Der Stadtrath hat auf den Lichtwerth hin die Bestellung von Gasabnahme, während des Baues der Fabrik von den Privaten, entgegen genommen.

Zufolge des gegebenen Gutachtens konstatirt sich der Gaswerth pr. 1000 Kubikfuß bayrisch auf 10 fl. 32 kr. Der Stadtrath setzte im Einverständniß mit dem Erbauer den Preis auf 6 fl. herab. Die erste Ueberschreitung der Rente über die auszugebenden Kapitalzinsen beginnt mit 1500 Flammen. Die Betheiligung an Privatflammen nimmt in deren Folge bedeutend zu, da nach 8 Monaten dieselben auf ca. 3400 Flammen gestiegen sind.

Das Baukapital ist durch einen kostbaren Bauplatz innerhalb der Festungswerke, und die weit über den Willen des Voranschlags hinaus verbesserten inneren Anlagen um ca. 60,000 fl. vermehrt worden. Trotz dieser beiden, auf das Endergebniß schädlich einwirkende Vorkommnisse, stellt sich der Reinertrag eben so günstig als gewährleistet wurde heraus, so daß sich die Experten am Schlusse ihrer Berechnungen aussprechen wie folgt. Red. Gwbztg.]

Dabei bleibt jedoch anzuführen, daß in der Berechnung des Unternehmens, wie die bei der Erörterung über die Qualität des Gases nachgewiesen ist, der Preis für die Kubikeinheit des Gases oder für die 1000 Kbfß beiläufig um $^2/_3$ höher angenommen wurde, woraus also hervorgeht, daß der von Seiten des Herrn L. A. Riedinger auch nach dieser Richtung übernommenen Verbindlichkeit aufs Vollständigste entsprochen ist.

Hiermit glauben die Unterzeichneten ihr Gutachten schließen zu können, unter dem wiederholten Beifügen, daß sie das vom Magistrate der Kreishauptstadt Würzburg ins Leben gerufene Gaswerk, dessen Betrieb Seitens der Stadt selbst besorgt wird, nach ihrer innigen Ueberzeugung als wohlgelungen erachten, sowol in Beziehung auf die Solidität und Zweckmäßigkeit der Ausführung als auch der Rentabilität desselben.

Würzburg im Februar 1856.

Prof. Dr. Scherer. Eickenmeyer, k Bauinspektor.

Lichtprobe in Bamberg.

Vorgenommen am 31. Dezbr. 1855 mit demselben Fotometer und Probekerzen wie in Würzburg.

5	Kerzen	hat nöthig	1,8	engl.	Kbfß.	gleich	2,05	bayer.	Kbfß.
10	„	„	„	3,0	„	„	„	3,423	„	„
15	„	„	„	4,3	„	„	„	4,906	„	„
20	„	„	„	5,0	„	„	„	5,705	„	„

1 engl. Fuß = 1,045 bayr. Fuß.
1 „ Kbfß. = 1,141 „ „

Scherpf. Bruno Eminger.

Die Fotografie und ihre Bedeutung für die Technik.

Nach Johnson von —ch—.

Die Wunder wirkende Mitte des 19. Jahrhunderts konnte uns kein größeres, nützlicheres und merkwürdigeres Geschenk machen, als die Kunst der Fotografie. Was sonst als bloße Flecken, Verfärbungen und Entfärbungen in Folge schädlichen Einflusses des Lichtes betrachtet wurde, das brachte uns, mit kecker Faust der Wissenschaft gepackt, zum Vollbesitz eines der größten der erreichbaren Genüsse, zum Genusse treueste Abbildungen von Allem erhalten zu können, was anmuthig in Kunst und Natur ist, von Allem was in Verbindung mit Dingen steht, die wir klar und wahr vor unser Auge zu führen wünschen und hauptsächlich von Allem, was, an sich vergänglich, werth ist aufgenommen und sicherer bewahrt zu werden, als es in der Macht des schwindenden menschlichen Gedächtnisses liegt. Es ist kaum möglich etwas zu erdenken, wodurch das Vergnügen unsers Daseins mehr erhöht werden könnte, als durch diese Erfindung unserer Tage, diese Verwendung des himmlischen Lichtes, um Alles abzuzeichnen, womit wir so gern unsere Mappen füllen, unsere Zimmerwände schmücken möchten. Unter ihrer Herrschaft entbehrt kein vorübergehendes Gepränge, keine zeitweilige Schaustellung ihres Malers. Auftritte, deren Beschreibung Seiten in der Weltgeschichte einnehmen würden, können nun mit der größten Genauigkeit und Wahrheit übertragen werden, unabhängig sowol von dem fantasiere-

Digitized by Google

chen Pinsel des Malers, als der Feder eines parteiischen oder falsch berichteten Geschichtschreibers. Wir lesen geschriebene Geschichten, nicht um uns über das zu belehren, was in jetzt längst im Zwielicht der Fabel verschwundenen Tagen sich wirklich ereignete, sondern um uns mit den eigenthümlichen Ansichten und der oft entstellenden Wortfügung kunstreicher Geschichtenerzähler bekannt zu machen. Aber die wahrhafte Sonne gibt sich nicht zu solchen Täuschungen her. Wenn sie das Einfache nicht verschönert, so stellt sie doch die Wirklichkeit vollkommen dar.

Wie viele jetzt bestrittene Punkte würde nicht eine in alten Zeiten angewendete Camera obscura aufgeklärt haben, und wie viele, jetzt für immer der Welt verloren gegangene geschichtliche Erscheinungen der Vorzeit würde sie uns nicht zur ruhigen Betrachtung und richtigen Erkenntniß aufbewahrt haben?

Nur Etwas fehlt der Sonnenmalerei noch zu ihrer Vollkommenheit, nämlich die Wiedergabe der natürlichen Farben vereint mit der Schärfe der Umrisse, mit Licht und Schatten. Schon viele trügerische Hoffnungen in Bezug auf Mittel zur Erreichung dieses Hauptzweckes sind aufgetaucht und verschwunden. Manche wirklich hervorgebrachte Farbentöne nähern sich der Natur so sehr, daß sie unsere Hoffnungen, bald das gewünschte Ziel, die Farben der Natur ohne Beihülfe der Hand eines Malers wieder zu geben, aufs höchste steigerten. Aber es gibt gewisse Farben und zwar die entschiedensten und glänzendsten, die uns zu äffen scheinen. Ganz andere Mittel als die, deren wir uns bis jetzt bedienten, müssen noch ersonnen werden, wenn wir das Ziel in Wirklichkeit und Wahrheit erringen wollen. So lange dieses nicht erreicht ist, bleibt die Kunst zum großen Theile nur ein Mittel für Maler oder vielmehr Koloristen, viele ihrer Zwecke bequemer zu erreichen. Die Fotografie gibt selbstthätig Licht und Schatten wieder, aber namentlich im Bildnisse muß sie sich bezüglich der Wärme und des Glanzes der natürlichen Farben an den Maler wenden, sonst tritt uns nur das gespenstige Schwarzgrau des früheren Daguerreotypes entgegen. Eben diese Abhängigkeit zeigt sich aber auch in allen andern Arten von Sonnenbildern und während wir die außerordentliche Ausführung in den Werken der Camera obscura in Hinsicht auf alle Einzelheiten und auf Gesammtwirkung bewundern, müssen wir den Abgang jener reichen und vollendeten Schönheit, die nur allein die Farbe zu geben vermag, beklagen. Abgesehen jedoch von den vielen uns von dieser Kunst dargebotenen Vortheilen, würden die Bemühungen des Fotografen, bezögen sie sich auch nur auf die Vervollkommnung der Umrisse und des gegenseitigen Verhältnisses der Gegenstände zu einander, aller Bewunderung werth sein. Die Fotografie liefert uns die richtige Perspektive, so wie das genaue Verhältniß der Gegenstände zu einander und beweist sich als gewissenhafter Zeichner der Umrisse, denn sie kann von der Natur nicht abweichen. In manchen Fällen, wo der Pinsel angewendet wurde, gibt sich ein zu großes Streben kund, das Sonnenbild durch Farbe zu verderben. Das ist ein Fehler. Farbe muß nur sehr sparsam oder gar nicht angewendet werden und kein schlechteres Lob kann dieser Kunst ertheilt werden, als wenn man behauptet, ein gefärbtes Sonnenbild könne mit einer Miniaturmalerei wetteifern. In der besten Miniatur sind die Pinselstriche des Künstlers deutlich zu erkennen und verleihen dem Gemälde eine gewisse Rauheit und einen Anstrich der Unvollendung. Niemand aber kann dies von einer wahrhaft schönen Fotografie sagen, in der man keine Handarbeit, keinen Pinselstrich gewahrt. Die Aehnlichkeit in einem solchen Bilde scheint die Natur selbst zu sein, während die Arbeit frei von aller Manier ist. Wird der Pinsel dann vorsichtig und sparsam angewendet, so vernichtet er keineswegs die Feinheit der Originalzeichnung, bringt aber eine so reizende lebendige Wirkung hervor, daß die Natur selbst wie übertroffen erscheint.

In unserer praktischen Zeit müssen wir die Aufmerksamkeit dem Fotografen zuwenden, der die Kunst zu nützlicheren Zwecken ausbeutet, als die sind, die wir gewöhnlich als solche betrachten. Das Aufnehmen von Bildnissen war natürlich der erste Kunstzweig, den der Fotograf erfassen mußte. Die allgemeine Verfolgung dieses Zweckes führte zu der schnellen Entwickelung jenes Zweigs und zu den erfolgreichsten Verbesserungen und förderte die Kunst im Allgemeinen. Sie ist denn auch jetzt in solchem Maße vervollkommnet, daß man sie nun auf ein höheres Feld übertragen kann. Hoopers Versuch, durch die Fotografie genaue Abbildungen seiner Wägen zu geben, ist einer der neueren Fortschritte in der für uns angedeuteten Richtung. Dies ist eine Anwendung, zu der sich diese Kunst ganz besonders schickt, indem ihr Vorzug, die geringsten Einzelnheiten auf das genaueste wiederzugeben, hier ein bauwürdiges Feld findet.

Der Hoopers Wagenfabrik leitende Mechaniker bediente sich schon seit längerer Zeit der Fotografie, um Abbildungen von kleineren und größeren Arbeiten zu liefern. Anstatt weitschweifige, umständliche Berichte über das was geschehen ist zu geben, nimmt er von Zeit zu Zeit ein fotografisches Bild über den Stand seiner Arbeiten auf und stellt es dem Fabrikbesitzer zu. Ein solches Bild zeigt, wie die Arbeit in der Wirklichkeit aussieht und vorschreitet und gibt Nachweis, der alle geschriebenen Berichte fast überflüssig macht[1]). Die Wirklichkeit zeigt sich auf diese Art ungeschminkt, nicht blos um das vollendete Werk dem Auge vorzuführen, sondern auch Gelegenheit zu geben, ehe es zu spät ist, irgend einen Mißgriff zu beseitigen oder in dem Bau eingeschlichene Fehler zu verbessern. Eine jetzt dem Hause der Lords vorliegende Frage gab Gelegenheit, das Vortheilhafte der Anwendung der Fotografie bei wichtigen Sachen zu bewahrheiten. In dem beregten Falle wurde angeordnet, einige große fotografische Abbildungen des kürzlich an den Ufern des Clyde zu Glasgow errichteten großen Hafengebäudes zu beschaffen. Die Veranlassung dazu gaben die Beschwerden über Beeinträchtigung eines benachbarten Besitzers, dessen Grundstück durch den fraglichen Bau gelitten haben sollte. Die Abbildungen werden natürlich die wirkliche Sachlage an den Tag bringen und so den höchsten Gerichtshof durch einen eben so leidenschafts- als rücksichtslosen Beweis in den Stand setzen, sich ein Urtheil zu bilden.

Auch der Handelsreisende wird es vortheilhaft finden, sich der Kunst der Fotografie zuweilen zu bedienen. In der alten Zeit der Postwägen und Einspänner war der Handelsreisende gewöhnlich mit Kisten und Kasten voll Muster beladen und selbst jetzt noch, trotz Eisenbahnen und Telegrafen muß er noch Mancherlei mit sich führen, was ihn stört und bedrängt. Um diese, in nicht geringem Maße den Geschäftsgang erschwerenden Hindernisse zu beseitigen, rief J. G. Taylor in Edinburg die Fotografie zu Hülfe. Anstatt wie früher schwere Kisten von feiner und grober Kurzwaare mitzunehmen, begleiten ihn jetzt nur einige Pfund Fotografien und er vermag auf diese Art ohne Hülfe eines einzigen Stücks wirklicher Waare sie in voller Wirkung vorzulegen. Da die Politur und der Glanz das fotografische Bild unrein macht, so läßt er die Abbildungen nehmen, wenn die Gegenstände noch unpolirt sind, oder er überzieht sie mit einem solchen Firniß, der das Flimmern und Glitzern beseitigt, während er doch die Umrisse der Gegenstände unbeeinträchtigt läßt. Spekulative Kleinhändler wenden sich ebenfalls an die Fotografie. Sie liefert ihm Bilder seines Ladens, die er entweder als Negative oder in noch größerer Menge mit Hülfe des Holzschnitts vervielfältigen kann, um sie seinen Kunden als Erinnerungsblätter zuzustellen.

Aber die Söhne des jungen Amerika stehen begreiflicher-

---

[1]) Ich besitze durch die Güte des Herrn von Cramer-Klett in Nürnberg, Chef der großen Maschinenfabrik und Wagenbauanstalt in Worth bei Nürnberg, Erbauer des berühmten Palastes aus Eisen in München, behufs der deutschen Industrieausstellung im Jahre 1854 12 fotografirte Blätter im größten Folioformat, gefertigt von Hofrath Hanfstängl in München, einem der jetzt lebenden bedeutendsten Fotografen, der die Kunst wahrhaft künstlerisch behandelt. Jene Blätter stellen den Glaspalast auf den verschiedenen Stufen seiner Vollendung während des Baus dar. Auf dem ersten Blatt erscheint fast alles noch Gerüste, auf dem letzten steht das Gebäude fertig vor Augen. Die Schärfe der Umrisse, die Deutlichkeit, mit der auch die kleinsten Bautheile hervortreten, ist überraschend, die Wirkung von Licht und Schatten auf dem Papiere unübertrefflich. Mit einer Lupe erkennt man die einzelne Schraube, die engste Stoßfuge. Welchen unendlichen baugeschichtlichen Werth haben nicht diese Blätter für die Beurtheilung des herrlichen Werks, das hoffentlich stehen bleiben wird zu Ehren seines künstlerischen Schöpfers Oberbaurath Voit in München, unseres Cramer-Klett und seines genialen Werkführers Werder. Wieck.

Digitized by Google

weise auf der Höhe (ahead) der praktischen Ausnutzung der Sonnenmalerei. Der feine Yankee läßt sich nicht mehr zu der gemeinen Art herab, seinen Namen auf seine Karten drucken zu lassen, sondern er schmückt dieselben mit seinem fotografischen Angesicht[2]). Der Gedanke ist neu, aber unser Erinnerungsvermögen auf dieser Seite des atlantischen Meeres dürfte schwerlich ausreichen, den Namen oder die Lebensstellung des Besuchers durch den gelegentlichen Anblick seines Bildnisses in unsere Seele zurückzurufen.

Die Geschichte aller Verbesserungen belehrt uns, daß keine derselben eingeführt werden kann, ohne den Nutzen der schon in demselben Fache arbeitenden zu schmälern. Die selbstthätige Spinnmaschine nahm vielen Spinnern ihr Brod und machte sie mißvergnügt, aber sie schuf eine große Menge gut bezahlter Arbeit für eine andere Klasse Arbeiter. „Das wäre ein schlechter Wind, der Keinem Glück zuwehte." Aber es gibt nur wenige Erfindungen, die Niemandem Leid zufügen. So haben die Miniaturmaler und selbst die Maler lebensgroßer Bildnisse das Aufblühen der Fotografie wol etwas übel empfunden. Wenn Leute für wenige Thaler eine schön ausgeführte Miniatur haben können, so ist wol nicht zu erwarten, daß sie den Miniaturmaler so theuer wie früher bezahlen mögen. Aber noch mehr! Jetzt versucht es der Fotograf sogar das Feld der Geschichtsmalerei zu betreten. Um dieser neuen Kunstübung, geschichtliche Bilder zu komponiren, Genüge zu thun, stattet der Fotograf sein Attelier mit einem passenden, größtentheils aus wirklichen Gegenständen bestehenden Hintergrund aus und bildet dann aus lebenden Personen beiderlei Geschlechts die nöthigen Gruppen in entsprechender Gewandung, so daß sie dem Beschauer die Geschichte, die sein Bild verwirklichen soll, vorerzählen. So schafft er sich ein lebendes Bild, das dann nur auf die Tafel in seinem Apparate übertragen zu werden braucht, um in die Reihe der Kunstwerke zu treten. Einige herrliche Erfolge sind seit Kurzem auf diese Art erzielt worden und die Bilder vereinigen in sich alle Vorzüge und Wirkungen einer genauen Kopie nach der Natur. Diese Methode, Bilder zu machen, ist augenscheinlich von ausgedehnter Anwendbarkeit. Die Arbeit des Künstlers beschränkt sich auf die Wahl der Einzelheiten und auf die Zusammenstellung der Figuren und die Anordnung der Beiwerke. Demnach hat er eine weit größere Gewalt in gewissen Grenzen über die einzelnen Theile seiner Zusammenstellungen als der Maler, der nicht blos alle sein Gemälde bildenden Einzelheiten zeichnen, sondern auch mit dem Pinsel ausführen muß. Wir sagen in gewissen Grenzen, denn da der Fotograf nicht immer alle einzelnen Gegenstände, die er bei einer Komposizion anbringen möchte, in der Wirklichkeit herbeischaffen kann, so ist er gezwungen sie wegzulassen, während der schaffende Maler, aus seinem eigenen Geiste schöpfend, seinen Gemälden alles beifügen kann, was denselben nach seiner Ansicht noch zu fehlen scheint. Auf anderer Seite aber kann Ersterer mit größerer Leichtigkeit über eine Menge Personen verfügen, deren Gruppirung ihm eben keine großen Schwierigkeiten verursacht[3]), was bei der Malerei jedoch mit viel Kosten und wiederholter Arbeit verbunden ist. Der Maler befindet sich in gleicher Lage mit dem Schriftsteller, der erst sein geistiges Erzeugniß erfinden muß, es dann auf Papier bringt und seine Uebergangsperiode unter den Händen des Druckers überwacht, wonach es erst in greifbarer Form dem Publikum übergeben werden kann. Der Bilder komponirende Fotograf gleicht mehr dem Drucker oder Setzer, der für die schon vorhandenen Elemente eine wirksame und passende Zusammenstellung ersinnt. Wenn sein erster Versuch geist- oder wirkungslos ausfällt, so ordnet er seine Vorlagen anders an und geht noch einmal an's Werk. Darin liegt aber der große Unterschied, daß der Fotograf mit unbedeutenderen Mitteln als der Originalzeichner zum Ziele gelangen muß, während er doch eben so fruchtbar an geistigen Hülfsmitteln sein muß, um mit Leichtigkeit die tausenderlei kleinen Beiwerke anzuordnen, die stets, selbst in seinen einfachsten Arbeiten, zur Erreichung einer Wirkung nothwendig sind. —

Das Kollodionverfahren zur Erzeugung von Fotografien auf Glas — der letzte bedeutende Schritt in dieser Kunst — hat kürzlich in so ferne eine große Veränderung erfahren, als man trockenes Kollodion anwendet, um die Schwierigkeiten zu umgehen, die sich bei Anwendung des nassen Stoffes erheben. Im nassen Wege muß der Künstler die Platte augenblicklich nach der Vorrichtung verwenden und daher findet er seine Arbeiten stets durch einen Schwall von Vorbereitungen erschwert, die namentlich bei Aufnahme von Gegenständen in freier Natur große Unbequemlichkeiten haben. Die mit trockenem Kollodion vorbereitete Platte kann längere Zeit zu vorkommendem Gebrauche, ohne ihre Wirksamkeit zu verlieren, aufbewahrt werden. Mayall, der wohlbekannte londoner Daguerreotipist, hat kürzlich ein neues Verfahren dieser Art in Anwendung gebracht. Hierzu wird das gewöhnliche einfache Kollodion durch 3 Gran Kadmiumjodid, 1 Gran Zinkchlorid, 1 Unze Kollodion und $^1/_2$ Unze Alkohol erregt. Die chemischen Stoffe werden im Alkohol aufgelöst und dann mit dem Kollodion vermischt.

Dies ist Mayall's „Nr. 1" Verfahren. Nr. 2 hat 3 Gran Zinkjodid, oder, wie in Nr. 3 2 Gran Kadmiumjodid, 1 Gran Kadmiumbromid, $^1/_{16}$ Gran Eisenbromid und $^1/_{20}$ Gran Kalciumbromid. Bei dieser letzten Mischung ist es nothwendig, 1 Gran Eisenbromid in 1 Drachme Alkohol aufzulösen, von welcher Flüssigkeit 1 Gran benutzt wird. Auf gleiche Weise müssen 3 Gran Kalciumbromid in 1 Drachme aufgelöst werden, von welcher Auflösung man 1 Gran verwendet. Das erregte Kollodion muß einige Tage ruhig stehen, um sich zu setzen, wonach es in eine trockene Flasche abgegossen werden kann, um es ohne allen Bodensatz zu gewinnen. Das Verbreiten desselben über die Platte geschieht auf bekannte Art.

Das Silber-Eiweißbad wird bereitet aus 16 Unzen destillirtem Wasser, 1 Unze Eiweiß, $1^1/_2$ Unze neutralem salpetersaurem Silber, $1^1/_2$ Unze Eisessigsäure und 2 Gran Jodkalium.

Eiweiß und Wasser werden erst gut zusammengemischt, wonach man die Essigsäure beifügt. Die Mischung wird durcheinander geschüttelt und bleibt dann 3 Stunden stehen, worauf die Kristalle des salpetersauren Silbers hinzugethan werden. Nach gehörigem Umschütteln und Filtriren läßt man die Flüssigkeit 24 Stunden ruhen und fügt dann das Jodkalium bei und nach abermaligem Filtriren des Bades ist es für den Gebrauch bereit. Ist die Platte mit Kollodion überzogen, so wird das Eiweiß-Silberbad wie ein gewöhnliches Silberbad angewendet. Die behandelte Platte wird dann in einem andern Bade von destillirtem Wasser 5 Minuten lang gewaschen, die Rückseite der Platte mit gewöhnlichem, die Vorderseite mit destillirtem Wasser abgespült, dann stellt man sie in senkrechter Lage zum Trocknen hin und hebt sie zu vorkommendem Gebrauche auf. Sie erhält sich 3 Wochen lang in brauchbarem Zustande. In der Kammer bleibt die Platte 2 bis 10 Minuten. Gehörige Zeit der Einwirkung des Lichtes ausgesetzt, wird sie wieder 3 Minuten lang in das Silberbad gelegt. Das Bild wird durch eine Waschung, bestehend aus 6 Gran unterschwefligsaurem Eisen, 1 Unze destillirtem Wasser und 1 Drachme Eisessigsäure entwickelt. Nach diesem wird das Bild durch eine Waschung von 1 Theil Cyankalium in 20 Theilen Wasser fixirt.

Es geht in der Kamera mit der Aufnahme des Bildes fast so geschwind, wie unter Anwendung von Eiweiß. Weder das Eiweiß-Silberbad noch die entwickelnde Auflösung darf dem Licht ausgesetzt werden. Kalium und Ammoniumsalze dienen zwar auch zur Erregung des Kollodions, doch hält sich dasselbe mit diesen Stoffen behandelt nicht so lange, als wenn die Jodmetalle angewendet wurden. Aber alle solche Mittel sind eigentlich blos Nothbehelfe. Tafeln zu Arbeiten im Freien werden besser

---

[2]) Wahrscheinlich läßt er verschiedene Abdrücke seines Gesichts nehmen, das er in entsprechende Mienen bringt. Er legt eine zärtliche Miene zurecht — für Damen — eine ehrerbietige — für Gönner — eine brummige — für böse Schuldner — eine dumme — wenn er einen Geschäftsfreund besucht, den er überlisten will u. s. w. Wieck.

[3]) Wir stellen in Deutschland ja häufig lebende Bilder hin, die oft so reizend sind, daß wir sie gern festhalten möchten, um sie immer anzusehen. Solche Bilder muß man fotografiren lassen. Allerdings unter Einwirkung natürlichen Lichts, da das künstliche Licht dazu nicht taugen würde. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

nöthigen Empfänglichkeit vorbereitet, wenn man dem Ueberzug einen dauernd feuchten Karakter gibt. Dies wird leicht erzielt, indem man die auf gewöhnliche Art vorbereiteten Tafeln mit einer dünnen Lage Sirup überzieht. Ein solcher Ueberzug erhält die Platte für jede beliebige Zeit in gutem Zustande und bietet noch den großen Vortheil einer besonders leichten und einfachen Behandlung.

Ueber künstliche Aufbewahrung des Getreides.

Von Doyère.

Mit der Erforschung der Getreide-Insekten beauftragt, machte der Verfasser Beobachtungen, die ihn veranlaßten, sich mit der Aufbewahrung des Getreides zu beschäftigten, um so mehr, da dieser Gegenstand noch niemals nach allen seinen fiskalischen Verhältnissen genügend untersucht worden ist. Seit Duhamel, also seit einem Jahrhundert, richtete sich der Fiskus nur sehr vorübergehend darauf und die wiederholten Versuche zur Aufbewahrung des Getreides führten wegen Mangel an naturwissenschaftlichen Kenntnissen zu keiner befriedigenden Lösung der Aufgabe. Dennoch gelangen diese Versuche oft und, die wahrscheinliche Ursache dieses Gelingens nach der Gährungstheorie erklärend, glaubte Doyère behaupten zu dürfen, daß Getreidekörner in dem Grade von Trockenheit, den sie oft auch bei uns erreichen, sich unverdorben und ohne Verlust immerfort erhalten werden, wenn man sie unter der Erde in verschlossenen wasserdichten Gefäßen aufbewahrt. Hierin bestehe die vollkommene und praktische Lösung der Frage. Man werde, fügt er hinzu, die Bestätigung dieser Ansicht finden, wenn man die Reste der unterirdischen Getreidebehälter, in welcher sich vormals nach Aussage der Geschichtschreiber das Getreide unversehrt erhielt, und die ähnlichen Verfahrungsweisen untersucht, die jetzt noch in gewissen Ländern gebräuchlich sind.

Diese Ansichten, sagt Doyère, habe ich in einer Schrift über den Kornwurm im Juli 1852 aufgestellt. Ich wollte Anfangs nur den Erforschungsweg zeigen, der einzuschlagen wäre, aber die Aufnahme, die diese Schrift beim Landwirthschaftsministerium fand und meine damalige Stellung machte es mir zur Pflicht, die Sache weiter zu verfolgen. Ich erbat und erhielt unmittelbar Auftrag einer Reise in die Länder, wo die unterirdische Einspeicherung des Getreides vormals gebräuchlich war und jetzt noch ausgeführt wird.

Nach den aufgefaßten Meinungen und Sagen, die man in gewissen Werken niedergelegt hat, hätte ich dort Thatsachen finden müssen, die alle meine Ideen umstießen und zu Widersprüchen, Unsicherheiten und schlechten Verfahrungsweisen führen würden, die man zuvor wegräumen muß, ehe man auf dem Wege wissenschaftlicher Erörterungen weiter schreitet. Diese Prüfung mußte überstanden werden und sie war entscheidend. Ich durchlief Andalusien, ging überall hin, wo man mir Spuren von Silos der alten Mauren oder noch vorhandene Beispiele ihrer Aufbewahrungsweisen nachwies. In Estremadura sah ich Getreide in Silos einbringen und auch aus den Silos entnehmen. Ich besuchte die Silos von Tanger und sammelte die genauesten Nachweisungen über die Silos von ganz Marocco. Ich blieb einen Monat in den Provinzen Oran und Algier, um die Art und Weise, wie sich die Getreidekörner der Araber in der Erde halten und das zu untersuchen, was von den römischen Kornbehältern des alten Numidiens noch zu sehen ist, auch die außerhalb der Erde vorhandenen Gebäude in Augenschein zu nehmen, die der Kriegsminister zur Verproviantirung der afrikanischen Armee ausführen ließ, desgleichen die unterirdischen Speicher der geschickten und muthvollen Anbauer von Arbal, Dupré de Saint-Maur und Hericart de Thury. Ich kenne die Speicher von Burgasot bei Valencia und die Silos von Barcelona aus den sehr ausführlichen Berichten des Hudelo, der sie für mich untersucht hat, nachdem er mich bis Cordova begleitet hatte. Nach dem, was ich selbst gesehen habe und nach durchaus glaubwürdigen Berichten habe ich nirgends etwas gefunden, was man sich nicht hätte selbst sagen können, wenn man nur im Besitz der wissenschaftlichen Kenntnisse sich befindet, die in allen unseren Schulen gelehrt werden.

Doyère beschreibt hier ausführlich die Silos der alten Mauren, die er noch in Rota im Gebrauch gesehen hat, die unterirdischen Speicher der Römer und endlich die einfachen in die Erde gegrabenen Löcher, die Ternaux unglücklicherweise in Saint Oven bei Paris nachmachen wollte. Er schließt mit den Worten:

Die Untersuchung dessen, was vormals stattgefunden haben soll und was gegenwärtig vorhanden ist, führt uns unwidersprechlich zu denselben Schlüssen, nämlich:

Daß das Getreide sich unter der Erde überall unversehrt erhält, wo die Bedingungen vorhanden sind, welche die Gährung verhindern oder mäßigen.

Daß die Aufbewahrung hinsichtlich ihrer Erfolge und ihrer Dauer im geraden Verhältniß zu der größeren oder geringeren Vollkommenheit jener Bedingungen steht.

Daß es da, wo die unterirdische Aufbewahrung nicht gelungen ist, an diesen Bedingungen gefehlt hat.

Welches sind, genau genommen, diese Bedingungen? Die vom Verfasser unternommenen Forschungen haben ihn zu der Erkenntniß geführt, daß bei 15 Grad des hunderttheiligen Barometers oder noch tieferen Temperaturgraden, wie sie in der Erde in zwei Meter Tiefe und noch tiefer vorhanden sind,

1) in den trockenen Körnern, die weniger als 16 Prozent Wasser enthalten, nur eine äußerst schwache alkoholische Gährung ohne Geschmacks- und Geruchsentwickelung erzeugt wird, die nur durch die feinsten chemischen Proben bemerkbar wird. Uebrigens ist diese Gährung fast nur theoretisch, wenn der Weizen nicht mehr als 15 Prozent Wasser enthält, sie hört in den verschlossenen Gefäßen auf, sobald sie die vollkommene Aufsaugung des Sauerstoffs und seinen Ersatz durch Kohlensäure bewirkt hat.

2) Bei 16 Grad Wassergehalt beginnt die Gährung der Körner und kommt zu schnell wachsender Wirkung mit der Feuchtigkeit unter Erscheinung von Reakzionen, welche die Käse- und Buttergährung kennzeichnen. Bekanntlich hatte Lucian Bonaparte schon die Produkte der letzteren in verdorbenem Getreide erkannt.

Der Weizen muß also, wenn er gut bleiben soll, weniger als 16 Proz. Wasser enthalten. Ist aber diese Bedingung vorhanden, so läßt es sich nicht denken, warum der Weizen eher in geschlossenen Gefäßen unter der Erde, als in freier Luft verderben sollte und Doyère macht in seiner Schrift bemerkbar, daß in freier Luft Ursachen zum Verderben vorliegen, die unter der Erde in geschlossenen Gefäßen nicht vorhanden sind. Zu diesen Ursachen gehören die Wirkung der Luft, die sich unaufhörlich erneuert, die Feuchtigkeit, die in der Atmosfäre veränderlich ist, die Temperatur, die während der Hälfte des Jahres den Grad erreicht oder übersteigt, über welchem alle Gährungen in große Thätigkeit kommen. Wie hoch ist der Wassergehalt im Weizen, so wie er erbaut und in den Handel gebracht wird? Doyère fand 8—12 Prozent in Spanien unmittelbar nach der Ernte. Der Weizen Algeriens ist feuchter und der, den die Araber aus ihren Silos entnehmen, um ihn zu Markt zu bringen, ist in dieser Beziehung fast dem feuchten Weizen Frankreichs gleich. In Frankreich ist die Feuchtigkeit des Weizens sehr verschieden, der trockenste enthält 14—16 Prozent Wasser, aber von 46 Weizenproben, die Doyère im Jahre 1854 aus Calvados erhielt, enthielten nur sechs weniger als 18 Prozent, zwei aber 23.

Unsere Weizenarten, sagt er, sind also nicht dauerbar, wenn man nicht Mittel findet die Wirkungen der Feuchtigkeit zu beseitigen. Er untersucht die verschiedenen vorgeschlagenen Verfahrungsweisen, macht Einwendungen über Punkte, die nur durch den zufälligen Erfolg beantwortet sind, die sich aus dem Zustande der Körner, durch die kurze Dauer der Versuche und durch ungenügende Nachweisungen erklären lassen. Trockene Körner bleiben schon gesund, wenn sie nicht feucht werden und man hat niemals daran gedacht, die direkte Erforschung der Feuchtigkeit des Weizens zum Maßstabe zu nehmen, um die Verfahrungs-

Digitized by Google

weisen zu versuchen und deren Resultate abzuschätzen. Dies Versäumniß hebt die Folgerungen auf, die man aus einigen derselben ziehen zu können glaubte, wenigstens in Bezug auf die Allgemeinheit ihrer Anwendung.

Die auf das Einspeichern der Körner in verschlossene und mit künstlich zusammengesetzter Luft angefüllte Gefäße gegründeten Verfahrungsweisen haben keine genügende Begründung in der Wissenschaft und stehen im Widerspruch mit der Thatsache, daß feuchter Weizen in einer zugepfropften Flasche verdirbt, obgleich der Sauerstoff schnell darin verschwindet und die Kohlensäure an seine Stelle tritt. Die Verfahrungsweisen aber, die auf Lüftung und Windfängen beruhen, verbessern den Zustand der Körner, die sich von selbst erhitzen, dadurch, daß sie sie wieder auf die atmosfärische Temperatur zurückführen. Dies ist das Prinzip ihrer praktischen Nützlichkeit. Um aber, wie man versprechen zu können glaubt, die Gährung zu verhindern, müßte die Luft ein fäulnißwidriges Prinzip sein, was wol Niemand auch nur auszusprechen wagen würde, oder die Gährung feuchter Körner müßte bei Temperaturen von 15—50 Graden, wie sie während der Hälfte des Jahres in Frankreich und Algerien von außen in die Speicher eindringen, nicht stattfinden können, oder endlich müßte die Anwendung der Windfänge eine so große Trockenkraft haben, daß alle Körner sogleich in einen trockenen Zustand gebracht werden könnten. Diese letztere Hypothese verlangt Erörterung und Doyère gibt sie ausführlich. Er zeigt durch die Versuche selbst, die man zu seiner Widerlegung vorbringen könnte, daß die Anwendung von Windfängen zum Trocknen großer feuchter Getreidemassen nur eine sehr beschränkte Wirkung hat.

Uebrigens muß diese Wirkung bei einer blinden Empirie eben so verschieden sein als es der hygrometrische Zustand der Atmosfäre selbst ist. Die Luftdurchströmung ist also ein eben so wirksames Mittel, trockenen Weizen anzufeuchten als feuchten Weizen trocken zu machen.

Bei Gleichheit der Temperatur und der Feuchtigkeit der Körner verdreifacht die Luftdurchströmung, im Vergleich zu dem Zustande der Ruhe, die Erzeugung von Kohlensäure in dem Getreidebehälter. Dies ist das Resultat direkter Versuche, die Doyère angestellt hat, um sich über die wahre Wirkung dieser Verfahrungsweisen Klarheit zu verschaffen.

Er folgert, daß die einzige Lösung, die mit einigem Anschein wirklicher Begründung die lange schadlose Aufbewahrung des Getreides versprechen könne, darin bestehe, das Getreide genügend trocken in hermetisch verschlossenen Gefäßen unter die Erde zu bringen, wobei noch der große Vortheil erreicht werde, daß man mit Ausnahme der Kapitalzinsen alle Kosten ersparen kann. Nun beschreibt er das Bausistem, das jetzt in großem Maßstabe ausgeführt wird und ihm zur Lösung der Aufgabe in allen ihren Anforderungen geeignet zu sein scheint. Hierzu nimmt man weite Flaschen von sehr dünnem Eisenblech, das durch einen äußeren Ueberzug gegen Oxidazion geschützt und von einem Steinmörtel-Mauerwerk umgeben ist, das alle Lasten trägt. Am oberen Theile angebrachte Vorrichtungen gestatten die unaufhörliche Ueberwachung des Getreides vermittelst einer Sonde, um eine vollkommene Sicherheit über dessen Zustand zu haben. Ehe die Körner hineingebracht werden, untersucht Doyère den Feuchtigkeitsgrad durch eine neue Anwendung des Saussure'schen Hygrometers, mit welchem er zu diesem Zweck ganz besondere Proben gemacht hat. Er trocknet die zu feuchten Körner in einer nach dem Thermometer geregelten Trockenstube, welches Verfahren durch seine früheren Versuche hinsichtlich der Heizanwendung zur Vernichtung der Getreideinsekten gerechtfertigt ist.

Diese Getreidebehälter würden, wenn sie 1000 Hektoliter fassen sollen, nach den theuren Pariser Baupreisen berechnet, ungefähr 3,500 Franks kosten.

Die Schrift schließt mit einem Bericht über die Versuche, die seit sechs Monaten im Gange sind und die darauf gesetzten Erwartungen vollkommen rechtfertigen. Aller im Laufe des Monat Juli 1855 in die Silos gebrachte Weizen ist nach und nach bis zur Ausgleichung mit der Temperatur des Bodens erkaltet. Weizen, der 19 Prozent Wasser enthielt, verschlechtert sich, aber außerordentlich langsam, ein anderer mit einem Wassergehalt von 17 Prozent hat noch keine Veränderung erlitten, aber der in ihm enthaltene Sauerstoff ist verschwunden und an seiner Stelle hat sich Kohlensäure gebildet. Zwei Weizensorten, die vorher schon verdorben waren, wurden in die Silos gebracht, nachdem man ihren Wassergehalt durch künstliches Trocknen auf 14 und 13 Prozent vermindert hatte. Sie haben seitdem den übeln Geschmack und Geruch verloren, den sie hatten und ihre Gährung war während eines unter der Erde zugebrachten Sommers und Herbstes so gering, daß sie die in den Silos mit ihnen eingeschlossene Luft nicht merklich verändert haben. (Prz.)

Ein Mittel zur Beurtheilung ob ein neu gebautes Haus trocken genug ist, um ohne Gesundheitsgefahr bewohnt zu werden.

Diese sehr wichtige und die Gesundheitsverhältnisse in hohem Grade berührende Frage ist unseres Wissens noch kein Gegenstand ernstlicher Untersuchung gewesen und von keiner Schrift über Gesundheitspflege auch nur oberflächlich besprochen worden. Beauftragt von der Verwaltung der Gefängnisse in Genf, ein Urtheil darüber abzugeben, bis zu welchem Punkt ein dort neu gebautes Zellenhaus bewohnbar sei, hat der Dr. Marc d'Espine in einer gelehrten Schrift die Mittel angegeben, deren er sich zur Abschätzung des Feuchtigkeitsgrades der verschiedenen Theile des fraglichen Hauses, ein Jahr nach vollendetem Bau bedient hat.

Bei den zwei ersten Besichtigungen konnte sich die Kommission, deren Mitglied Marc d'Espine war, leicht durch einfache Ansicht und durch den Haarhygrometer überzeugen, daß das Gebäude noch unbewohnbar war. Bei einer dritten Besichtigung nach sechsmonatlicher Austrocknung durch Lüftung und Heizung wendete man folgendes Verfahren an.

Ganz frisch gebrannter Aetzkalk wurde zerrieben, in 47 Flaschen von gebrannter Erde von gleicher Form, gleicher Größe und genau gleichem Gewicht (500 Gramme) gebracht. 32 dieser Flaschen stellte man in eben so viele Gefängnißzellen, die anderen 15 brachte man in mehre, aus allen Lagen der Stadt gewählte Oertlichkeiten, unter welchen sowol die trockensten und gesundesten als auch die feuchtesten Zimmer, wo Luft und Sonne fehlen, sogar Keller begriffen waren.

Die Flaschen wurden am 4. August von 4—7 Uhr Abends hingetragen. Die Thüren und Fenster jedes Zimmers wurden sogleich geschlossen, und am anderen Tage zur gleichen Stunde die Flaschen in derselben Reihenfolge, wie man sie ausgestellt hatte, wieder in den Versammlungssaal der Kommission gebracht und von Neuem auf einer sehr empfindlichen Waage gewogen. In diesen 24 Stunden hatten alle Flaschen eine sehr merkliche Gewichtsvermehrung bekommen. Die an den trockensten Orten gestandenen zeigten 1 Gramme 90 Centigr. Gewichtsvermehrung, die bei den aus den feuchtesten Zimmern entnommenen auf 5, 6 und sogar auf 6,20 stieg. Die Keller gaben 7, die Zellen des Gefängnisses 6—12 Gramme Gewichtsvermehrung.

Aus diesen Verschiedenheiten ließ sich leicht schließen, daß das Gebäude zur Bewohnung noch zu feucht sei. Man setzte die Heizung und Lüftung fort und schritt am 5. Oktober zu einem neuen Versuch. Die in der Stadt ausgestellten Flaschen wogen alle ½—2 Gramme weniger als bei der ersten Probe. Der Sommer war trocken und warm gewesen. Die Flaschen der Zellen hatten auch ihr Gewicht, aber in viel größerem Verhältniß vermindert. Die 12 Gr. gegeben hatten, gaben höchstens nur noch 4,90.

Nachdem die Kommission denselben Versuch, aber mit Schwefelsäure wiederholt und dieselben Resultate bekommen hatte, erklärte sie das Gefängniß für bewohnbar.

Der Einzug der Gefangenen fand im November statt und keiner zeigte Leidenssymptome, die sich auf einen ungesunden Feuchtigkeitszustand des Gefängnisses beziehen konnten.

Wir wurden, sagt Marc d'Espine, zur Erfindung des dargestellten Verfahrens geführt, nachdem wir in den vorhandenen

Digitized by Google

Schriften kein zur Aufklärung der uns gestellten Frage genügendes Mittel gefunden hatten. In unserer Zeit, wo die Häuser in großen Städten wie die Pilze herauswachsen, glaube ich durch Veröffentlichung dieses zweckmäßigen Verfahrens gemeinnützlich zu wirken.

Um also zu wissen, ob ein neuerbautes Haus trocken genug ist, um ohne Gesundheitsgefährdung bewohnt zu werden, muß man auf folgende Weise verfahren.

1) In einem neuen Hause eine gewisse Anzahl von Zimmern wählen, die man für die feuchtesten, bis zu solchen, die man für die trockensten hält.

2) In der Umgegend eine gewisse Zahl von seit langer Zeit bewohnten Stuben wählen, um nach dem Gesundheitszustande ihrer Bewohner den Grad der Trockenheit beurtheilen zu können. Unter diesen mache man eine Abstufung von den vollkommen gelüfteten, trockenen, gesunden, bis zu den schlecht gelüfteten und so feuchten Zimmern, daß ihre Bewohner darüber klagen.

3) Hat man zwanzig oder mehre Zimmer, sowol im Hause selbst als außerhalb gewählt, so fülle man eben so viel Flaschen von gleicher Form und vollkommen gleichem Oeffnungsraume mit frisch gebranntem Aetzkalk von demselben Brande und gut pulverisirt, oder mit Schwefelsäure. Ein Gewichtsmaß von 500 Gr. auf die Flasche ist vollkommen genügend, man mag Kalk oder Schwefelsäure anwenden, nur muß das chemische Produkt vermittelst einer sehr genauen Waage gewonnen wurden.

4) Die gefüllten Flaschen müssen in die Mitte jedes von den Kommissären gewählten Zimmers gestellt und dann die Fenster, Thüren und Ofenröhren verschlossen werden.

5) Die Flaschen müssen genau 24 Stunden nach dem Aussetzen, in derselben Reihenfolge als sie ausgesetzt wurden, wieder zurückgebracht, bei ihrer Ankunft sogleich genau gewogen, und ihr Gewicht und die Nummer des Zimmers, wo sie standen, vermerkt und mit dem vorherigen Gewicht verglichen werden.

Durch Vergleichung der Ergebnisse wird man über die Bewohnbarkeit urtheilen können.

Neue Patent-Walzwalke mit Horizontal-Vertikal-Druck und rotirendem Stauchmechanismus

erfunden und beschrieben

von **Theodor Wiede** und **Ernst Preßprich** jun.

(Mechaniker in Chemnitz.) (Tuchfabrikant in Großenhain.)

Mit Zeichnungen auf Doppeltafel IX. u. X.

Die schnelle, fast allgemeine Einführung der Walzwalken bewies ihre Vorzüglichkeit den Hammerkumpen gegenüber und zeigte auf's Neue, daß Anwendung drehender Bewegung statt hin- und hergehender stets ein Fortschritt ist.

So Vortreffliches jedoch die zeitherigen Walzwalken auch leisteten, so hatten sie doch ihre nicht unbedeutenden Mängel.

Nachdem die oft stoßende und schlagende Wirkung der Hebelgewichte auf die Druckwalzen durch Anwendung von Federdruck beseitigt war, blieb immer noch der große Uebelstand, daß das Tuch bei seinem endlosen Kreislauf durch die Druckwalzen fast stets wieder in dieselbe Lage kam und in dieselben Falten wieder gedrückt wurde, die es zuvor empfing, wo durch die längenstreifigen Stellen, dieser große Fehler der seitherigen Walzwalken, sich bildeten.

Beim Sistem Lacroix, als dem am meisten verbreiteten, ist dieser Fehler hauptsächlich vorhanden, weil hier drei obere Druckwalzen auf eine untere unmittelbar hintereinander in gleicher Richtung wirken. Das dazwischen durchgehende Tuch bleibt dabei ohne alle Veränderung in derselben Lage und empfängt so den Druck dreifach hintereinander.

Beim Sistem Bénoit findet dieser Uebelstand auch statt, doch in niederem Grade, weil nur eine Oberwalze vorhanden ist und durch die sodann wirkenden Schlägerwalzen das Tuch möglicherweise in eine andere Lage gebracht wird.

Diesem tiefgefühlten Uebelstande suchte man abzuhelfen, indem man konkav-konvex auf einander laufende Walzen zur Zuführung anwandte. Sie verbesserten aber nichts.

Auf eine zweckentsprechendere Idee kam Déplas bei seiner Walke. Er brachte vor den horizontalen Druckwalzen vertikalstehende, zilindrische Zuführwalzen an. Diese wurden durch das Tuch von den Druckwalzen gezogen — sie waren also passiv — jedoch selten kam das Tuch unter den Druckwalzen in andere Lage als bei der vorhergehenden Passage.

Wir sagen selten, denn da das Tuch die Zuführwalzen ziehen muß, folglich in gespannter Lage sich befindet, so legt es sich sehr leicht unter halber Wendung in gleiche Lage als vorher mit seiner flachen Seite unter die Druckwalzen, zumal die festgedrückten Falten diese Neigung begünstigen.

Indem das Tuch immer wieder in dieselben Längenfalten gepreßt wird, erhalten diese gebrochenen Stellen eine stärkere Walke als die übrigen und es entstehen dadurch jene verhaßten, in der Länge hinlaufenden dichteren Streifen, die **Walkrippen**, wie auch die noch viel häufigeren **Schwielen**, welche sich im fertigen Tuche als besondere, glänzende Streifen kundgeben.

Außerdem aber besitzen die Walzwalken der seitherigen Sisteme noch zwei Hauptfehler, welche schon vielen Schaden herbeigeführt haben.

Der **erste** dieser Fehler besteht darin, daß, um das Breitlaufen des Tuches zu vermeiden, an der Hauptwalze zwei hervorstehende Metallscheiben angebracht sind, um auf der Peripherie der Walze einen Kanal zu bilden, in welchem die Druckwalzen das Tuch walken. Die Druckwalzen sind nothwendiger Weise etwas schmäler als dieser Kanal, wodurch auf beiden Seiten desselben Zwischenräume entstehen, in welche sehr häufig das Tuch hineingeklemmt, und von den Walzen mit scheerenartiger Wirkung zerrieben oder zerschnitten wird.

Den **zweiten** Fehler besitzen die bisherigen Walzwalken in ihrem Stauchmechanismus.

Damit nämlich das Tuch auch beliebig in die Länge gewalkt, d. h. auch beliebig kürzer gemacht werden kann, sind Stopf- oder Stauchmechanismen angebracht. Es befinden sich nämlich hinter den Druckwalzen zwei bewegliche Backen oder Bretter, welche durch Feder- oder Gewichtsdruck in horizontaler Richtung einander genähert werden, so daß der Kanal den sie bilden, sich verengt. Dieser Raum ist aber zu eng, als daß das Tuch beim Austreten aus den Druckwalzen, mit Bequemlichkeit durchschlüpfen könnte, es wird vielmehr gestaut oder zurückgedrängt, indem es durch die immer neues Tuch zuführenden Druckwalzen mit Gewalt durch die Backen geschoben wird. Dabei werden letztere aus einander gedrängt, also der Stauchkanal erweitert, der sich aber sofort wieder verengt, sobald ein Schub Tuch heraus und der Drang dadurch schwächer geworden ist.

Damit aber das Tuch durch den Widerstand, den es bei seinem Austreten findet, nicht durch die Druckwalzen nach oben oder unten mitgenommen wird, sind an oberer und unterer Druckwalze Sabots oder Zungen angebracht, welche dieses Mitnehmen durch die Walzen abwehren und das Tuch zwingen sollen, gerade auszugehen. Obschon nun der Zwischenraum, der zwischen den Zungen und den Walzen bleibt, sehr klein ist, so kommt es doch vor, namentlich zu Anfang des Walzens, daß das Tuch in diesen Zwischenraum hineindringt, dabei durch die Zungen zerschnitten wird und Löcher erhält.

Gründliche Erörterungen der gedachten Mängel führten uns zu dem Gedanken und Entschlusse, ein ganz neues Walzwalkverfahren aufzustellen, das nicht nur gänzlich frei von diesen Uebelständen sei, sondern auch den Vorzug einer größeren Produktivität und eines besseren Effektes in sich vereinige.

Unser neues Sistem besteht in Folgendem.

I.

Wir führen das Tuch nicht durch konvex-konkave oder durch stehende, zilinderförmige, passive Zuführwalzen, sondern durch ein Paar zilindrische, horizontalliegende Zuführwalzen zu, welche zuweilen aktiv, zuweilen passiv sind, je nachdem es, wie weiter unten erläutert wird, die Waare erfordert.

Digitized by Google

Von diesen Zuführwalzen aus geht das Tuch durch vier andere, abwechselnd vertikal und abwechselnd horizontalliegende Druckwalzenpaare und unterliegt dabei einem abwechselnd horizontal, abwechselnd vertikalen Drucke. Diese nach einander folgende Veränderung der Richtung des walzenden Druckes hat zur natürlichen Folge, daß das Tuch stets in andere Lage gepreßt wird, wodurch der oben gerügte Uebelstand der Längenstreifenbildung gänzlich beseitigt ist.

Durch diese rechtwinkelige Axenrichtung der nach einander folgenden Druckwalzenpaare wird das Tuch den nachkommenden Walzen stets auf die Mitte ihrer zilindrischen Peripherie zugeführt und es fällt dadurch die Nothwendigkeit einer Kanalbildung durch Metallscheiben, so wie der daraus entspringende große Fehler des Zerschneidens oder Zerreibens des Tuches von selbst weg. Hierin also,

in der Abwechselung des horizontalen mit dem vertikalen Drucke der Walzen auf das Tuch, wodurch dasselbe nie in gleiche Längenfalten gewalkt werden kann, also alle Walkrippen und Schwielen vermieden werden, und wodurch wegen Wegfalls der metallenen Kanalscheiben auch die Gefahr des Zerschneidens des Tuches vollkommen beseitigt wird, besteht der erste prinzipielle Neuigkeitspunkt unseres Walksistems.

II.

Die Anwendung mehrerer, in sich kreuzender Axenrichtung nach einander folgender Druckwalzenpaare hat zugleich den großen Vortheil im Gefolge, daß der Prozeß des Walkens oder Filzens in weit vollkommenerer Weise bewerkstelligt werden kann als früher, indem nicht mehr bloßer Druck (wie bei gespannter Lage des Tuches nur möglich ist), sondern vielmehr ein Schieben mit Druck verbunden wirksam gemacht wird.

Wenn nämlich durch eine aktive eine passive Gegendruckwalze mittelst eines durchpassirenden Tuches mit fortgenommen wird, so zeigt es sich, daß, wegen der Weichheit und Nachgiebigkeit des Tuches die passive Walze eine langsamere Geschwindigkeit erhält, als die aktive besitzt. Das durchgehende Tuch empfängt nun nicht blos Druck, sondern gleichzeitig eine Art Schiebung. Dieses kontinuirend drückende Schieben bewirkt aber auf die allervollkommenste Weise das Ineinanderschieben oder Filzen der Wollfasern sowol in die Länge als in die Breite und weit vollkommener als es die früheren Hammerwalken durch stoßendes Schieben bewerkstelligten, vorausgesetzt, daß das Tuch nicht in gespannter, sondern in ganz lockerer Lage den Druckwalzenpaaren zugeführt wird, weil gespannte Lage begreiflicher Weise nur Druck, lockere dagegen Druck mit Schieben verbunden zuläßt.

Um durch jedes der Druckwalzenpaare diese vortheilhafte Wirkung zu erzielen, gaben wir den nachfolgenden Paaren eine wesentlich langsamere Bewegung, als die jedesmal vorhergehenden Walzenpaare besitzen. Auch dem ersten Druckwalzenpaare wird das Tuch in lockerem Zustande zugeführt, sobald das Zuführwalzenpaar, wie später erklärt wird, aktiv gemacht ist.

Es besteht also der zweite prinzipielle Neuheitspunkt unseres Sistems in der abnehmenden Geschwindigkeit der hintereinander folgenden Walzenpaare mit dem dadurch entstehenden schiebenden Drucke auf das Tuch, wodurch der Walkprozeß außerordentlich verbessert und beschleunigt wird.

Diesen Hauptvortheil findet man aber bei keiner Walke der genannten anderen Sisteme, sondern es zeigt sich bei denselben sogar das Gegentheil.

Betrachtet man z. B. das Lacroix'sche Sistem, als das am meisten verbreitete, so sieht man an denselben nur eine Unterwalze mit drei Oberwalzen.

Alle drei Oberwalzen werden durch Gewichts- oder Federdruck an die Unterwalze angepreßt. Die letzte wird durch Räder in gleicher Peripheriegeschwindigkeit getrieben, wie die Unterwalze, die erste und zweite dagegen werden durch Frikzion beim Leergange der Maschine ebenfalls in gleicher Peripheriegeschwindigkeit mitgenommen, als die aktive Unterwalze besitzt. Da die Geschwindigkeit der Unterwalze bei Berührung sämmtlicher drei Oberwalzen eine gleiche ist, so wird auch das durchgehende Tuch unter den Oberdruckwalzen mit gleicher Geschwindigkeit fortlaufen müssen, um so mehr, als die Berührungsfläche des Tuches auf der Unterwalze weit größer ist, als sie bei den drei Oberen zusammengenommen stattfindet.

Da nun die letzte Oberwalze aktiv und gleich geschwind als die untere laufend gemacht wurde, so müssen die zwei anderen passiven Oberwalzen ebenfalls in gleicher Geschwindigkeit folgen und zwar indem sie mittelst des Tuches fortgezogen werden.

Es kann somit jenes natürliche Zurückbleiben bei nur einer passiven Oberwalze hier gar nicht stattfinden und der dadurch vervollkommnete und beschleunigte Walkprozeß für Kürzer- und Schmälerwerden zugleich nicht benutzt werden, vielmehr wird das Einwalken des Tuches, namentlich in die Länge durch dessen Anspannen beim Fortziehen der Oberwalzen widernatürlich gehemmt.

Unser Sistem hat also den Vortheil, daß durch lockeres Zuführen des Tuches zu den gegenseitigen Druckwalzen das Walken nicht nur in die Breite, sondern zugleich auch in die Länge durch die Druckwalzen selbst großentheils schon bewirkt und dadurch dem Stauchmechanismus beim Austritt aus den Druckwalzen ein großer Theil seiner Arbeit abgenommen wird.

III.

Ferner hat unser Sistem aber noch den Vortheil, daß nicht nur durch die Druckwalzen und durch den Stauchmechanismus, sondern auch durch die Zuführwalzen (indem sie in aktiven oder passiven Zustand versetzt werden) das Kürzerwerden der Tücher beschleunigt oder verzögert werden kann. Aktiv gegen das Tuch sind die Zuführwalzen, wenn sie durch einen Riemen getrieben werden, wobei sie geschwinder als das erste Druckwalzenpaar laufen. Das Tuch wird daher letzteren ebenfalls locker zugeführt, und das Eingehen in die Länge dadurch befördert. Dies wird so lange fortgesetzt, als das Einwalken in die Breite mit dem in die Länge im richtigen Verhältniß steht. Bemerkt man aber ein zu geschwindes Kürzerwerden, so wird der Riemen außer Thätigkeit gesetzt und die Zuführwalzen werden nun durch das Tuch mitgenommen. Da es aber einer gewissen Kraft bedarf, diese Walzen zu bewegen (welche übrigens durch Vermehrung oder Verminderung eines durch Hebel auf die Oberwalze wirkenden Gewichts- oder Federdruckes gesteigert oder verringert werden kann), so wird das Tuch in gespannter Lage von den Zuführwalzen durch das erste Druckwalzenpaar abgenommen, dabei gedehnt und am Kürzerwerden verhindert.

Vorstehendes erläutert den dritten prinzipiellen Neuheitspunkt unseres Walkverfahrens, bestehend in Benutzung der Zuführwalzen zur Beschleunigung oder Verzögerung des Einwalkens in die Länge gegen das in die Breite, mittels Versetzung dieser Walzen in aktive oder passive Wirkung auf das Tuch.

IV.

Um ein Stopfen, Stauen oder Zurückdrängen des Tuches beim Austritt aus den letzten Druckwalzen ohne die so gefährlichen Zungen (Sabots) zu ermöglichen und doch jedes Mitnehmen des Tuchs durch die Druckwalzen zu verhindern, wenden wir folgenden Mechanismus an.

Dicht hinter dem letzten horizontalliegenden Druckwalzenpaare befinden sich zwei andere horizontale übereinander befindliche Walzen, deren zilindrische Fläche (Peripherie) nur schmal ist. Diese Walzen lassen von Peripherie zu Peripherie einen Zwischenraum, dagegen sind sie ganz nahe der Peripherie der genannten letzten Druckwalzen, der Art, daß die untere die untere und die obere die obere genannter Nachbarwalzen fast berührt.

Dieses letzte horizontale Walzenpaar nennen wir Sabot- oder Zungenwalzen, weil sie den Zweck der Sabots erfüllen, aber in weit vollkommenerer Weise.

Die Sabotswalzen bewegen sich nämlich in gleicher Richtung als die letzten Druckwalzen, aber weit langsamer. Da die Peripherien der korrespondirenden unteren Walzen einander na

Digitized by Google

kein zur Aufklärung der uns gestellten
el gefunden hatten. In unserer Zeit,
Städten wie die Pilze herauswachsen,
lichung dieses zweckmäßigen Verfahr
n.

also zu wissen, ob ein neuerbautes
ohne Gesundheitsgefährdung bewoh
f folgende Weise verfahren.

In einem neuen Hause eine gewisse
, die man für die feuchtesten, bis zu
kensten hält.

) In der Umgegend eine gewisse Z
ten Stuben wählen, um nach
Bewohner den Grad der Trockenhe
diesen mache man eine Abstufu
ten, trockenen, gesunden, bis zu
en Zimmern, daß ihre Bewohn
3) Hat man zwanzig oder meh
als außerhalb gewählt, so fü
gleicher Form und vollkommen
gebranntem Aetzkalk von den
t, oder mit Schwefelsäure.
die Flasche ist vollkommen
wefelsäure anwenden, nur
elst einer sehr genauen Waa
4) Die gefüllten Flasche
Kommissären gewählten Zi
üren und Ofenröhren ver
5) Die Flaschen müssen
gen, in derselben Reihenfo
rückgebracht, bei ihrer Ank
Gewicht und die Nummer
nd mit dem vorherigen
Durch Vergleichung
wohnbarkeit urtheilen kön

Neue Patent-
Vertikal-Dru

von Theodor
(Mechaniker i
Mit

Die schnell
bewies ihre V
zeigte auf's N
hin- und herg
So Vo
leisteten, so b
Nachder
gewichte a
beseitigt w
Tuch bei
stets wiede
gedrückt
gen St
ch bild
Be
ser F
gen
tu

Digitized by Google

schnell trocknenden, haltbaren und geruchlosen Dielenlack vielseitig vorhanden ist, und das Bedürfniß wird nicht aufhören, so lange unsere Essen rußen, unsere Fußbekleidungen Schmuz nach den Zimmern bringen und die Männer das Scheuern ungern haben. Auch an mich ist von meiner hiesigen und auswärtigen Kundschaft häufig die Anforderung gestellt worden, ihnen einen Lack zu liefern, der den Wünschen an Haltbarkeit, Billigkeit und Eleganz entspricht und ich bin jetzt bereit, ihnen zu dienen, da ich aus selbst angestellten, sorgfältigen Erprobungen von der unbedingten Brauchbarkeit und Güte meines Bohnlack überzeugt bin und seine Billigkeit ihn überall einführen wird.

Den Bohnlack verkaufe ich in zwei Farben, braun und gelb, zu dem Preis von 8 Ngr. pr. Pfund. Er wird auf rohe Dielen lackirt, gewinnen ein sehr freundliches und angenehmes Aeußere. Man denke sich nur einen Kinderwagen oder Handkorb mit diesem Lack überzogen und man wird sofort die Ueberzeugung gewinnen, daß er ein viel geschmackvolleres Ansehen haben muß, als wenn er, wie jetzt meistens mit Asfaltlack, schwarz lackirt ist. Zudem riecht Asfaltlack sehr unangenehm und hält sich nicht gar lange. Ferner dient mein Bohnlack zum Lackiren hölzerner Maschinentheile aller Art, Webstühlen, Weifen, zu Möbel aus ungeschältem Holz, Spielwaaren ꝛc. und weshalb sollte er nicht geeignet sein für Tischler zum Ueberzug von Kleiderschränken, Laden, Koffern ꝛc. Es würde dabei das Beizen und Schleifen erspart. Der Versuch ist billig zu machen.

Zwickau, Monat Juli 1856. L. Mosebach.

unverändert, zwei bis drei Male recht gleichmäßig aufgetragen, nachdem zwischen jedem Anstrich etwa eine Stunde verflossen ist, und man hat eine Lackirung, wie sie meine Muster zeigen, die gewiß recht gut aussieht. Ist der Lack ja durch längeren Gebrauch abgenutzt, so hat die Wiederholung eines Anstrichs gar keine Schwierigkeiten und der Aufwand dafür wird nur unbedeutend sein, die früher lackirte Diele nimmt nur wenig Lack auf und ist sofort wieder gut hergestellt.

Mein Bohnlack kann aber noch zu vielen anderen Zwecken mit größtem Nutzen verwendet werden. Korbwaaren z. B. damit

[Wir können die Anwendung eines Fußbodenlacks, wie ihn Herr Mosebach unter dem Namen Bohnlack empfiehlt, und den wir auch sehr gut befunden haben, bestens bevorworten. Die Versuche, die wir an gedielten Fußböden bei vorgängigem Einreiben mit Leinöl und nachherigem Bestreichen mit in Spiritus aufgelöstem Schellack mehrfach angestellt haben, berechtigen uns vollkommen dazu. Wir verwerfen dagegen das Anstreichen der Fußböden mit Oelfarbe, vorzüglich aber das Scheuern der Dielen als der Gesundheit schädlich und Verschwendung von Zeit und Menschenkraft. Red. Gwbztg.]

Technische Musterung.

Drahtseil. — Das bei Pillnitz unter dem Elbwasser geleitete Telegraphenseil ist in der berühmten Seilerei von Felten und Guilleaume in Köln außerordentlich schön ausgeführt worden. Es ist 430 Ellen lang und 4⅜ Zoll stark und wiegt mit den Seilhaltern, die aus kräftigen doppelten Ketten und aus 1¼ Elle langen, das Seil umspannenden und mit zehn Schrauben zusammengefügten Eisenpanzern bestehen, 22 Ctr 40 Pfd., so daß es sich durch die eigene Schwere auf dem Grund der Elbe festhält. Die bald eintretende Versandung wird zum Schutze desselben wesentlich beitragen. Die gesammten Kosten des Seils nebst den Haltern und Rollen mit Einschluß der Verpackung und des Transports bis Pillnitz betragen 605 Thlr.

Hydraulischer Spünder oder Spund aus Gutta-Percha. — Bordet, erster Beamter der medizinischen Akademie in Paris, hatte oft Gelegenheit, sich von der nachtheiligen Wirkung der Korkstöpsel auf die Aufbewahrung des Mineralwassers in Flaschen zu überzeugen. Nicht selten und oft sogar in kurzer Zeit greift ein solcher Pfropfen die mineralischen Grundstoffe dieses Wassers an und entnimmt ihm folglich einen großen Theil seines Werths.

Bordet nahm sich vor, wenigstens für die große Mehrheit der Fälle, unverderbliche Stöpsel zu machen und es scheint ihm dies durch Anwendung von Gutta-Percha gelungen zu sein. Nachdem er Stöpsel für gewöhnliche Stein- oder Glasflaschen gemacht hatte, gerieth er auf den Gedanken, aus demselben Stoffe auch sogenannte hydraulische Faßspunder zum Verschluß von Fässern oder Tonnen zu machen, in welchen noch eine gewisse Gährung Statt findet. Um aber Bordet selbst sprechen zu lassen, geben wir hier einen Auszug seines Berichts, den er neulich mit Beigabe von Proben seiner Zapfen und Stöpsel an die landwirthschaftliche Zentralsozietät gerichtet hat.

„Ich überreiche der Sozietät

1) eine neue Art von undurchdringlichen Pfropfen, die sogar von konzentrirten Alkalien nicht angegriffen werden und wegen der Form, die ich ihnen gegeben habe, sehr lange dienen können, wobei auch das Verpichen unterbleiben kann. In allgemeiner Gesundheitsbeziehung haben sie den großen Nutzen, den Mineralwassern alle ihre Eigenschaften zu bewahren, besonders den schwefel- und eisenhaltigen Wassern, die durch den Gerbstoff des Korks sehr leicht und bald zersetzt werden."

„Ich glaube das Stück dieser Pfropfen zu dem Preise von zehn Centimes (8 Pfennige) in den Handel liefern zu können. Dieser Preis wird vielleicht vorläufig zu hoch erscheinen, wenn man aber berücksichtigt, daß jeder Pfropfen, wenn er sogleich wieder mit frischem Wasser abgespült wird, wenigstens sieben bis achtmal dienen kann, und daß, wenn er ausgedient hat, der Stoff zu dem Preise von 4½ Franken pr. Kilogramm wieder zurückgenommen wird, so vermindert sich

Digitized by Google

die erste Auslage sehr bald. Das Hundert dieser Guttapercha-Pfropfen wiegt beinahe 4 Kilo."

„Berechnet man übrigens den Werth des durch die Korkstöpsel verdorbenen Wassers, so sind die Vortheile der unverderblichen Stöpsel mehr als genügend erwiesen."

2) Einen hydraulischen Faßspunder, der, wie ich glaube, alle die Vortheile derer in sich vereinigt, die bis jetzt gerühmt wurden, ohne einen der Nachtheile zu haben, die man jenen vorwerfen konnte. Dieser Faßspunder ist nach dem vom Professor Payen erfundenen System gefertigt. Ein S förmiges Heberrohr mit kugelförmigen Höhlungen ist in seinem Innern angebracht und gewährt sowol dem Schaume als den Gasen — Erzeugnissen der Gährung — einen unbehinderten Ausgang. Dieses S Rohr würde auch der Luft den Eintritt erlauben, wenn ein leerer Raum im Fasse entstünde. Im ersten, wie im zweiten Falle, nach dem Austritt des Gases oder Eintritt der Luft, ist das Faß durch die Flüssigkeit, die in den kugelförmigen Höhlungen des Rohrs zurückbleibt, luftdicht abgeschlossen."

„Ist dieser Spunder einmal angebracht, so kann während, wieder herauszuziehen, mittelst des im Innern [illegible] ohne ihn Auffüllen schreiten [illegible] ohne das Spund zu locker[illegible]. Die Luft, welche die [illegible] Leitung des Zapfens ein."

„Ein solcher Spunder [illegible] eine übrigens luftdicht verschlossene Kufe [illegible] als möglich den Duftstoff des Weins zu [illegible] Oberhefe zu verhin[illegible] das Abziehen der Kufe [illegible] für kleine Weinbe[illegible]. Ich glaube, [illegible] von 1 Fr. 20 Cent. [illegible] Reihe von Jahren dienen und sein Werth von angegebenen Werth behalten."

Wohlthätiger Einfluß der Anwendung landwirthschaftlicher Maschinen. — Die allgemeine Anwendung der Dreschmaschinen, die durch Pferde oder Dampf in Bewegung gesetzt werden, dürfte eine der größten in der Landwirthschaft zu hoffenden Verbesserungen sein. In Folge ihrer Einführung wird man die heutzutage so unzeitig in den schönsten Monaten des Jahres, August und September, zum Dreschen des Getreides verwendeten Hände zum Häufeln und Jäten der Felder benutzen, auf denen Gemüse für Menschen und Viehfutter wächst. Die Landwirthe werden demnach ihren Viehstand bedeutend vermehren können. In demselben Verhältniß wird sich ihr Dünger häufen und sie werden sich demnach wegen der größeren Menge Dünger, die sie anwenden können, eine bedeutendere Getreideernte sichern. Demnach werden unsere beiden Hauptnahrungsmittel, Brod und Fleisch, in größerer Menge erzeugt werden.

Die große Mähmaschine. — Mit Wahrheit kann man sagen, daß wir in einer „großen gewaltigen Zeit" leben, sagt eine amerikanische Zeitung und wir fügen hinzu, in einer Zeit gewaltiger Großsprecherei. Denn es wird unsern Lesern sehr großsprecherisch vorkommen, wenn wir ihnen sagen, daß im vergangenen Herbste eine Erntemaschine in Amerika in dem Thale von San Jose im Gange war, die zwanzig Acker täglich aberntete, und doch ist dem so, wie uns amerikanische Kollegen berichten. Sich auf ihren gewichtigen Rädern fortbewegend soll sie nicht nur die Aehren abschneiden, sondern zugleich auch die Körner ausdreschen, reinigen, schwingen und sie einsacken. Und alle diese Arbeiten verrichtet sie zu gleicher Zeit.

Ein Gespann von 20 Pferden zieht diesen gewaltigen eisernen Schnitter mit Sicherheit über das Feld. Die Messer schneiden jede Aehre sauber ab und schaffen sie über eine Leinwandtrommel in den Dreschapparat. Von hier aus gehen sie in den Reiniger und die Worfelmaschine. Die Körner fallen dann durch einen Rumpf in die Säcke. Diese werden angefüllt, zugenäht und hinter der Maschine sanft auf das Feld gerollt. Ist das Tagewerk vollbracht, so steht der Schnitter, wenn er seine Blicke rückwärts wendet, 20 Acker körnerloses Stroh, während das geerntete Getreide über das weite Feld in wohlgefüllten Säcken vertheilt liegt, die Hunderten von großen Schafen nicht unähnlich sehen.

Diese Maschine arbeitet auf den Getreidefeldern der Herren Horner, Beard und anderen nahe der Mission San Jose.

Schade daß die Entfernung für uns zu groß ist, um mit Leichtigkeit sich den Anblick dieser Maschine und ihrer wunderbaren Thätigkeit verschaffen zu können und so die Wahrheit des amerikanischen Berichtes, die wir übrigens nicht in zweifelhaftes Licht stellen wollen, durch die eigenen Augen bestätigt zu finden.

Gußeiserne Häuser. — Chaplin, Baumeister gußeiserner Häuser in Glasgow, hat eine sehr sinnreiche und nützliche Verwendung des Gußeisens eingeführt und diesem Material einen weit ausgedehnten Verbrauch in einer ganz neuen Richtung verschafft. Er verwendet nämlich Gußeisen in solcher Art zum Bau der Häuser, daß es Steinbau ähnlich sieht. Zu diesem Behufe wird das Metall in rechtwinkelige hohle Kasten gegossen, mit hinteren [illegible]en und Verstärkungsrippen versehen, so daß alles in eine feste [illegible]erschraubt werden kann, deren einzelne Theile das Ansehen v[illegible]en Bruchsteinen oder Ziegeln haben. Die Kasten können natü[illegible]er passenden Form und Größe sein. Sie werden mit den [illegible] wagerechter Richtung verlegt und sind jeder nach Größe und Form nummerirt. Auf diese Art wird eine feste gußeiserne Wand mit Leichtigkeit aufgebaut, indem die Nummer das Ordnen und Zusammenstoßen der Kasten sehr beschleunigt. In Fällen kann eine einzige Vorderplatte auch so gearbeitet werden, daß sie 2 oder mehreren Steinen gleicht, in welchem Falle sie mit den gehörigen Zahlen bezeichnet wird. Ein innerer Luft nicht Wärme leitender Raum kann auch hergestellt werden, indem man inwendig ein Futter von Brettern oder Latten und Mörtel anbringt. Die Rauch- und Luftzüge können wie bei gemauerten Häusern durch die Wände geführt werden. Nach diesem Sisteme kann ein großes Haus mit sehr wenig, vielleicht 4 oder 5 Kasten verschiedenartiger Form und Größe aufgebaut werden. Keine Fenster- oder Thürsturze sind nöthig, denn da die Seiten der Stücke zusammen verschraubt werden, so wird hinreichender Halt und Stütze erzielt, ohne daß man nöthig hätte, lange Baustücke anzuwenden.

Zwei Kaufläden mit Wohnungen darüber wurden vor Kurzem von dem Patentinhaber in vorbeschriebener Weise erbaut, und stellten den Werth dieser Bauart in das günstigste Licht. Das Dach besteht aus gewölbten und gerippten Eisenplatten und wird von dem hervorspringenden Gesims mit Dachrinnen verdeckt und während die Vorderseite eine genaue Nachbildung behauenen Mauersteines zeigt, wird dieselbe durch hübsches Gurtgesims genüglich verziert. Da die Dachrinne an der äußeren Fläche der Wand befestigt ist und das Dachgesims über die Wand hinausladet, so kann kein Wasser in das Innere des Gebäudes gelangen.

Sowol neue als alte Stein- oder Ziegelhäuser können mit dünnen Platten dieser „Nachbildung behauener Steine" bekleidet werden, die unverkennbar haltbarer und weniger dem Verderb unterworfen sind als Bretter, Sandstein oder Mörtel, während dies Material bei verhältnißmäßig geringen Kosten Anbringung der hübschesten Verzierungen zuläßt.

Heißwasserheizung. — Die Zentralheizung mittelst warmer Luft oder Dampf ist zwar vielfach, besonders in öffentlichen Gebäuden und Fabriken angewendet, läßt aber doch in ihren Leistungen noch viel zu wünschen übrig, und ist namentlich für Privatwohnungen als unpassend befunden wurden. So trocknet die Luftheizung zu sehr aus, und ist daher der Gesundheit nachtheilig. Die Kanäle für die Luft bilden Schallröhren welche oft sehr störend wirken, auch hat die gleichmäßige Vertheilung der Wärme in den niedriger liegenden gegen die höher gelegenen Zimmer ihre großen Schwierigkeiten.

Die Dampfheizung dagegen erfordert eine Röhrenleitung von 4—6 Zoll Durchmesser, die in den zu heizenden Räumen angebracht werden müssen, welche wol in Fabriken nicht im Wege sind, aber bei Zimmern, besonders bei eleganten sich schlecht ausnehmen würden. In Fabriken, wo abgehende Dämpfe benützt werden, wird freilich an Brennmaterial erspart und die Feuersgefahr so wie Unreinlichkeit der gewöhnlichen Oefen ist vermieden.

Da man in neuerer Zeit die Dampfmaschinen der Art baut, z. B. nach dem Wolfschen System, daß die Dämpfe nicht mehr verloren gehen, so fängt man an auch für Fabriken nach einer anderen Heizungsart sich

Digitized by Google

umzusehen, und hat mit der Heißwasserheizung bereits sehr gelungene Anlagen unter andern in der

Baumwollenspinnerei und Weberei zu Kaufbeuren.
desgl. in Tannwald
desgl. in Kaiserslautern
Kattundruckerei Augsburg

gemacht, und soll dem Vernehmen nach in einer neu gebauten Baumwollenspinnerei in Flöhe (Sachsen) und in der Wollgarn-Spinnerei in Worms am Rhein und zwar Heißwasserhochdrucksystem (im Gegensatz zur Niederdruck-Wasserheizung) eingerichtet werden, letztere Art durch Röhren von mindestens 2 bis 4 Zoll Durchmesser, welche wie bei der Dampfheizung höchstens 50 bis 80° Reaumur Wärme ausstrahlen, leidet an ähnlichen Mängeln wie die Dampfheizung.

Die neuerdings sehr vervollkommte Heißwasserheizung mit Hochdruck nach dem System von Perkins ist allen andern bis jetzt bekannten Heizungsmethoden sowol wegen der Billigkeit als auch ihrer sonstigen Annehmlichkeiten wegen vorzuziehen.

Ein Zimmer mittler Größe etwa

10 Ellen lang
8½ „ breit
6 „ hoch (4080 Kubikfuß Luft enthaltend)

welches auf 15° R. mit Dampf erwärmt pr. Tag 3 Ngr. kostet, würde mit Wasserheizung nur die Hälfte zu stehen kommen. Hierbei ist das Pfund weiches Holz mit 5 Pfenn. angenommen. Bei Steinkohlenfeuerung, das Pfund zu 2 Pfennige gerechnet, würde das obige Zimmer nur 6 Pfennige pr. Tag kosten.

Die Wärme der Wasserheizung ist eine sehr angenehme und ist der Fußboden besonders gut warm zu erlangen, was bisher nicht erreicht wurde.

Die Wärme tritt rasch ein und läßt sich bis auf auf 50° R. steigern. Sie ist nicht trocken wie die Luftheizung und der Gesundheit durchaus nicht nachtheilig. Die kleinen schmiedeisernen Heizungsröhren von 1 bis 1½ Zoll Durchmesser sind ähnlich wie im menschlichen Körper die Adern in den zu heizenden Räumen vertheilt, und wie das Blut vom Herzen ausströmt und nachdem es den ganzen Körper erwärmend durchlaufen hat, wieder dahin zurückkehrt, so geht das Wasser auf 180 bis 200° Reaum. erhitzt von dem kleinen Heizungsofen, welcher in der Regel in den untersten Räumen angebracht ist, in kleinen 1 Zoll im Durchmesser haltenden Röhren durch alle Räume des Hauses, und kehrt, nachdem es die verlangte Wärme in ihnen verbreitet hat, auf 70 bis 60° R. abgekühlt in den Ofen zurück, um dort aufs Neue erhitzt zu werden und sodann den Kreislauf wieder anzutreten.

Da die Röhren keinen Ausgang haben, so ist eine Ergänzung des Wassers selten erforderlich. Bei gelinder Witterung ist es nur nöthig, den Ofen früh einige Stunden zu heizen, um den übrigen Theil des Tages noch eine genügende Wärme zu entwickeln.

Gefahr durch Feuer ist ganz vermieden und auch ein Zerspringen der Rohre ist durch Sicherheitsventile unmöglich gemacht.

In den Zimmern ist überall eine gleichmäßige Temperatur, so daß nirgends das Lästige und Schädliche der stechenden Wärmestrahlen fühlbar ist.

Es können nach Belieben einzelne Stockwerke oder Zimmer bis auf 50° Reaum. erwärmt werden oder auch unerwärmt bleiben. Die Bedienung ist sehr einfach und hat sich nach länger als 10jähriger Erprobung gezeigt, daß Reparaturen so wie Stockungen nicht vorkommen. Die Röhren selbst nehmen wenig Raum ein, können zierlich als schöne Zimmerzierde angebracht werden und die Möbel und Wände leiden nicht die in der Nähe der Röhren sind.

Auch zum Heizen von Eisenbahnwagen ist diese Heizungsart mit gutem Erfolg angewendet worden.

Wer für die Heizungsmethode ein Interesse nimmt, kann nähere Auskunft über die Anlagekosten u. s. w. erhalten durch den Unterzeichneten

Leipzig den 30. August. Heinrich Wieck.

Ueber eine Verfälschung des Schweineschmalzes mit Pflanzenschleim. — Astair untersuchte ein von einem Handelshause in Bordeaux bezogenes, aus New-York stammendes Schweineschmalz, welches mit einer schleimigen Substanz verfälscht war. Beim Schmelzen dieses Schmalzes sonderte sich die Substanz am Boden des Gefäßes daraus ab, und beim Drücken des Schmalzes mit einem Messer traten durchscheinende Tröpfchen daraus hervor. Eine quantitative Bestimmung ergab, daß dieses Schmalz nur 75 Proz. wirkliches Schmalz, also 25 Proc. fremde Stoffe, die jedenfalls hauptsächlich in jener schleimigen Substanz bestanden, enthielt. Was die Natur dieser Substanz anbetrifft, so ist es nach den Versuchen von Astair wahrscheinlich, daß sie Carragheenschleim oder ein anderer ähnlicher Pflanzenschleim war. Sie ließ übrigens, nach der Abscheidung von dem Schmalze für sich bei 100° ausgetrocknet, kaum 1 Proc. Rückstand, bestand also fast ganz aus Wasser. Offenbar hatte man zur Verfälschung des Schmalzes statt bloßen Wassers deshalb den Schleim angewendet, damit das Verfälschungsmittel sich nicht so leicht von dem Schmalz absondere. Es scheint, daß dieses verfälschte Schmalz in mehreren Schiffsladungen von New-York ausgeführt wurde.

Das Schweineschmalz ist die beste Grundlage der Salben und die Apotheker werden hierdurch in ihrer Pflicht sich aufgefordert fühlen, auf Reinheit dieses Fettes Rücksicht zu nehmen.

(Polyt. Centrbl. 1852. S. 933.)

Ueber die Tränkung des Gypses mit Stearinsäure oder Paraffin. — Wenn eine gegossene, völlig fertig gemachte und gut getrocknete Gypsarbeit in geschmolzene Stearinsäure (die Substanz der allbekannten Stearinlichte) stark erwärmt eingelegt wird, so zieht sich die letztere in den porösen Gips und ertheilt demselben nach dem Herausnehmen und Abkühlen ein ganz verändertes Ansehen. Statt vorher undurchsichtig und von kreidigem Ansehen, besitzt er jetzt einen gewissen Grad von Durchscheinenheit, nimmt durch Reibung leicht eine gute Politur an und ähnelt im hohen Grade dem mit Wachs getränkten Meerschaum, kann auch durch Abwaschen mit Seifenwasser leicht gereinigt werden. Erste Bedingung ist, zu solchen Arbeiten nur völlig reinen Gips zu verwenden, weil die in dem ordinären Gipsstein jederzeit enthaltenen Unreinigkeiten durch die Tränkung zum Vorschein kommen, so daß gewöhnliche, in ungetränktem Zustande schneeweiß erscheinende Gipsgüsse ein graues schmutziges Ansehen gewinnen. Da diese Behandlungsart ohnehin nur bei kleineren Sachen Anwendung findet, bei welchen der Preis des Materials nicht bedeutend in Betracht kommt, so ist es am sichersten, sich des ganz reinen klaren Gipsspaths zu bedienen, der besonders schön in Thüringen gewonnen wird und unter dem Namen Marienglas oder Frauenglas zu einem mäßigen Preise (der Zentner zu 3 Thlr.) im Droguerichandel vorkommt, und ihn beim Brennen aufs Sorgfältigste vor jeder Verunreinigung zu schützen. Um der Masse ein besonders zartes Ansehen zu geben, ertheilt man der Stearinsäure durch Zusatz einer höchst geringen Menge Drachenblut und Gummigutt eine schwach röthlichgelbe Färbung. Es ist, zumal bei dickeren Stücken, bei der Tränkung nicht nöthig, das Eindringen der Stearinsäure bis ins Innere abzuwarten, vielmehr gnügt schon das Eindringen bis zur Tiefe etwa eines Viertelzolles. Anstatt das Stück in geschmolzenes Stearin einzulegen, kann man auch das letztere mittelst eines Pinsels auf den vorher bis zu 70° R. erhitzten Gips auftragen.

Statt der Stearinsäure kann man auch Paraffin anwenden, welches namentlich den Vortheil gewährt, daß die Gegenstände nicht so stark, etwa nur bis 50° R., erhitzt zu werden brauchen, da das Paraffin einen niedrigeren Schmelzpunkt als die Stearinsäure besitzt. Auch ertheilt das Paraffin dem Gipse in höherem Grade die durchscheinende Beschaffenheit. (Mitth. des hannov. Gew.-Ver. S. 165.)

Die amerikanischen Kautschukwaaren auf der Industrie-Ausstellung zu Paris. — Karl Goodyear aus New-Hafen hat in 2 Pavillons und einem Zelt die merkwürdigsten Arbeiten aus diesem Material ausgestellt. Das Aeußere der beiden Pavillons ist mit einer großen Auswahl von Werkzeugen, Bekleidungsgegenständen, Schmuckfachen, Spielwaaren, Haus-, Toilette- und anderen Geräthen von Kautschuk verziert, das Innere enthält prachtvolle Möbel aus demselben Materiale. Das Zelt ist selbst von Kautschuk und in und neben demselben liegen Schiffsboote, Tauchapparate, Röhren ꝛc.

Unter den kleinen Gegenständen befindet sich ein gedrucktes Buch, dessen Blätter und Einband aus Kautschuk sind, eine Beschreibung der Natur dieses Stoffes und die Vorzüge seiner verschiedenen Anwendungen enthaltend.

Der weiche Kautschuk, nach der ersten Erfindung des Hrn. Goodyear zubereitet, ist biegsam und dauernd elastisch. Die strengste Kälte und

Digitized by Google

die größte Hitze haben keinen Einfluß auf ihn, und er hat nicht den Nachtheil des nicht vulkanisirten Kautschuk, daß Blätter daraus an einander kleben. Als besondere Vorzüge daraus gefertigter Dinge wird angeführt: das Kautschukleder ist weniger theuer, solider und wasserdichter als das gewöhnliche Leder, die Schuhe von Goodyear, in welchen die Luft durch Ventile in den Sohlen erneuert wird, vereinigen die Vorzüge des Schuhwerks aus Leder mit denjenigen des Schuhwerks aus Kautschuk, die Anwendung zu Armee-Bedürfnissen, als Zelten, Feldbecken, Pontons, Proviantsäcken, Capotten, hat den Vorzug der Leichtigkeit. Gleiches gilt von Kautschukkleidern überhaupt. Tapeten aus Kautschuk verhindern die Feuchtigkeit in den Zimmern, sind selbst unempfindlich für dieselbe und können nichts desto weniger mit den brillantesten Farben ausgestattet werden. Der Vortheil der Anwendung des Kautschuk für die Marine, d. h. für Segel, Rettungsboote, Karten u. dgl., bedarf keiner Erörterung.

Puppen aus weichem Kautschuk beseitigen die Gefahr, welche bei Puppen aus Porzellan für Spiegel, Fenster und Kinderköpfe besteht, und gehen nicht wie diejenigen von Pappe so schnell zu Grunde.

Noch ausgedehnter vielleicht ist der Nutzen des gehärteten Kautschuk.

Dieser oxydirt eben so wenig wie der weiche, widersteht jeder Kälte und einer Hitze bis 300° Fahrenheit, der Feuchtigkeit und den Säuren, nimmt je nach der Bearbeitung die Härte des Leders, des Holzes oder Metalles an, kann durch den Galvanismus oder auf gewöhnlichem Wege vergoldet werden, nimmt auch jede Färbung und die glänzendste Politur an. Er ist hämmerbar, kann gewalzt werden und eignet sich daher zu einer Unzahl von Verwendungen in den Gewerben.

Die ausgestellten Möbel sind dem schönsten schwarzen Ebenholz gleich, mit zarten Goldrändern, sind leichter als Holzmöbel, nicht theurer als die von Tannenholz, und die Politur wird durch einfaches Abwischen jederzeit wieder vollkommen hergestellt. Wir haben keinen anderen Uebelstand als den, daß der Kautschukgeruch nicht ganz verdrängt ist, an denselben bemerken können.

Chatouillen, Stöcke, Knöpfe, Fernglasröhren, Brillengestelle, Kämme, Brochen, Bracelettes, kurz, alle sogenannten Pariser Artikel zeichnen sich durch größere Dauerhaftigkeit und größere Leichtigkeit aus, ebenso Messer-, Säbel- und andere Schneide-Instrumenten-Griffe und Hefte. Das Doubliren der Schiffe mit Kautschuk beseitigt die Gefahr, welche in der Zerbrechlichkeit und Verderblichkeit anderen Materials liegt. Helme, ähnlich dem preußischen, sind leichter, eleganter und wohlfeiler als die bisherigen. Säbelscheiden von Kautschuk sind den Klingen weniger verderblich als die von Metall. Die Anwendung von gehärtetem Kautschuk zu Telegraphenleitungen ist bereits erprobt. Zu Bobinen, Webergeschirren, Weberkämmen und ähnlichen Hilfsmitteln der Spinnerei und Weberei hilft der Kautschuk einem längst gefühlten Bedürfniß auf die billigste Weise ab, der Faden wird dabei weniger gefährdet als bei Eisen, Holz, Glas oder irgend einem der bisher üblichen Materialien.

In den Vereinigten Staaten arbeiten gegenwärtig 22 Fabriken mit dem größten Erfolge nach Goodyear's Patente. Sie haben 1200 Pferdekraft, einen jährlichen Bedarf von 5 Millionen Pfund Kautschuk und verkaufen jährlich für 50 Millionen Francs Fabrikate.

(Gew.-Bl. aus Württemb. 1855. S. 394.)

Milch mit Baumöl. — Der übertrieben hohe Preis in dem das Olivenöl (Baumöl) steht, hat den Erfindungsgeist der Wollfabrikanten angeregt, um ein Ersatzmittel dafür zu finden. Einer derselben glaubte es vortheilhaft zu diesem Zwecke Milch mit Oel zu mischen. Er machte einen Versuch und war angenehm durch die Wahrnehmung überrascht, daß dies billige Material sogar das Oel verbesserte. Das mit Milch vermischte Baumöl zeigte sich weit vortheilhafter als das reine. In den Fabrikbezirken entstand demnach ein neuer Begehr nach den Erzeugnissen der Meiereien und begreiflicher Weise zur größten Unzufriedenheit der gewöhnlichen Milchkonsumenten, wohl aber zur Befriedigung der Pachter stieg dieser Artikel verhältnißmäßig im Preise. Für Fabrikszwecke ist es unumgänglich nothwendig Mittel zu erdenken, den hohen Oelpreisen zu begegnen und sie herabzustimmen. Die Natur des Stoffes läßt mit aller Wahrscheinlichkeit erwarten, daß Milch eine vortheilhafte Mischung erzeugen werde. Die Verhältnisse in der Mischung beider Flüssigkeiten hängen von der Güte und dem Zustande der Milch ab.

Anstatt Baumöl fängt man jetzt auch an gereinigtes und entsäuertes Rüböl zu verwenden. Amerikanisches Lardoil (Specköl) ist ebenfalls zu empfehlen.

Eine Wasserschleuder. — Deprez hat der Akademie der Wissenschaften zu Paris im Namen von Jobard zu Brüssel eine Wasserschleuder d. h. eine Vorrichtung zum Herumspritzen von Wasser vorgelegt, welche in einem einfachen, mit einigen leichten Klappen versehenen Gummischlauch besteht, den man um die Faust wirbeln läßt. Das eine Ende dieses Schlauches wird ins Wasser gehangen, und die schleudernde Bewegung erzeugt einen luftleeren Raum, welcher sich augenblicklich mit der Flüssigkeit anfüllt, die man um sich verbreiten will. Auf diese Art läßt sich z. B. das Ausgießen von Jauche über Gärten und Felder bewerkstelligen, und zwar in engern oder weitern Kreisen, je nach dem Grade der aufgewendeten Schleuderkraft. Es dürfte schwer sein etwas Einfacheres und Wohlfeileres für diesen Zweck auszusinnen.

Steinkohle statt Koks. — Combes hat letzthin der Société d'encouragement im Namen des Oberingenieurs der Nordbahn die sehr interessanten Ergebnisse vorgelegt, welche Letzterer erhielt indem er in den Lokomotiven Steinkohlen statt der Koks brannte. —

Der Verbrauch von Koks ist seit einigen Jahren so beträchtlich geworden, daß die Bereitung dieses Materials nach gerade eine wahre Last für die Industrie ist, und dennoch den täglich sich mehrenden enormen Bestellungen nicht genügt werden kann. Die Benutzung der Koks zu häuslichen Zwecken einerseits und die täglich wachsende Anzahl von Lokomotiven anderseits haben die Preise derselben schon viel zu hoch gesteigert, als daß sie nicht einen empfindlichen Einfluß auf die Betriebskosten der Eisenbahnen äußern sollten. Und bis auf den heutigen Tag werden, so viel uns bekannt, überall die Lokomotiven nur mit Koks geheizt und können nicht anders geheizt werden. —

Es haben nun kürzlich auf der französischen Nordbahn Versuche und zwar vollkommen gelungene Versuche stattgefunden, welche den Ersatz der Koks durch Steinkohle zum Ziel hatten. Die hierzu verwandte Steinkohle war sehr reine Kohle aus Mittelbelgien. Sie enthielt sehr wenig, etwa 18—20 Proz. flüchtige Stoffe und nur 2—3 Proz. Asche. Um die vollständige Verbrennung des Rauches zu erzielen, wurden die Maschinen mit Treppenrosten versehen, die in einem kleinen wagerechten Rost endigen, und die Kohle wurde in großen Stücken aufgegeben. Die Maschinen, mit welchen die Versuche angestellt wurden, waren Cramptonsche und große Güterschleppmaschinen. Vermöge der Treppenroste wurde der Rauch vollständig verbrannt und neben der Lokomotive konnte man nicht unterscheiden, ob Koks oder Kohle gebrannt wurde.

Die Heizung war übrigens äußerst gleichmäßig und ließ manche Eigenthümlichkeiten wahrnehmen. Wenn der Heizer einer mit Koks gehenden Lokomotive seine Heizkammer plötzlich stark anfüllt, so tritt eine beträchtliche Abkühlung ein und die Dampfspannung sinkt um ein Ansehnliches. Bei der Kohlenheizung ist dem nicht so, der Heizer kann unbekümmert nachfüllen, ohne daß der Dampfdruck merklich abnimmt. Der Unterschied geht in solchen Fällen nie über eine Viertel-Atmosfäre hinaus. Die Ersparniß gegen Koksfeuerung ist übrigens beträchtlich genug, um die Steinkohlenfeuerung als das Vorzüglichere erscheinen zu lassen. Herr Combes hat persönlich zwei Reisen mit kohlengeheizten Lokomotiven gemacht, und kann aus eigener Anschauung die vom Oberingenieur berichteten merkwürdigen Thatsachen bestätigen.

[In Deutschland werden schon viele Lokomotiven mit rohen Steinkohlen beheizt. Die Koksöfen in Zwickau (Sachsen) vermindern sich. Red. Gwbztg.]

Rohstoffe zur Papierfabrikazion. — Es heißt in einem englischen Blatte „Wenn es jemals eine Zeit gab, die der Auffindung neuer Materialien oder der wirthlicheren Verwendung der alten Lumpen zur Papierbereitung im höchsten Grade bedürftig war, so ist sie gegenwärtig da. Seit vielen Jahren hat die Seltenheit der rohen Faserstoffe, aus denen uns die neueren wissenschaftlichen Entdeckungen lehrten, das weiße, feste und glatte Erzeugniß, worauf diese Worte gedruckt sind, zu liefern, immer mehr und mehr zugenommen. Die Welt ist geplündert und durchsucht worden nach all' den vielbegehrten faserigen Ueberbleibseln, die von allen möglichen Händen weggeworfen werden und weit von einander

Digitized by Google

getrennte Völker haben sich eifrig um deren Kauf beworben. Die billig gewordene und stets billiger werdende Volksliteratur, und, wenngleich in geringerem Grade, die Herabsetzung des Postportos, haben beide unendlich zu der vergrößerten Nachfrage nach Papier beigetragen, während jede Veränderung in dem Erziehungswesen auf gleiches Ziel zuzieht und die übeln Folgen vermehren hilft, die aus der Unmöglichkeit, einen der Nachfrage entsprechenden Vorrath zu liefern, entspringen müssen. Dies wird überall gefühlt und manche Regierung hat die Ausfuhr von Lumpen gänzlich verboten, und was noch schlimmer ist, die Amerikaner — unsers mächtigen Nebenbuhler in dergleichen Dingen — sind auf unsere eigenen Märkte gekommen, um auf unsere eigenen Hadern aller Art zu bieten. Gewöhnlich glaubt man, daß Papier nur aus Hadern erzeugt werde, aber Hadern bilden nur einen geringen Theil desjenigen, was in der Wirklichkeit zur Papierfabrikazion verwendet wird. Die Abfälle aus den Baumwollen- und Flachsspinnereien, alte Stricke und Packleinewand, Stroh und einige Holzfasern, alles wird jetzt in gutes Papier verwandelt. Jedoch die ganze wirthschaftliche Ansammlung von Material, die wir zu machen im Stande waren, hat nicht ausgereicht dem Mangel zu steuern, und nie war der Begehr nach einem neuen und billigen Papiermaterial reißender als eben jetzt. „Mag jeder Kaufmann", so sagt ein gefühlvoller Mitarbeiter der „Times," die Aufmerksamkeit seiner auswärtigen Agenten auf die Entdeckung eines billigen Faserstoffes und auf die Uebersendung reichlicher Proben davon, um Versuche anstellen zu können, lenken, und mag jede Hausfrau fernerhin alles aufbewahren, was sie sonst an altem baumwollen und leinen Zeuge vernichtete, wäre es auch aus keiner anderen Ursache als thätig an der Herbeischaffung des nöthigen Stoffes zur Uebermittelung jener geistigen Nahrung mitzuwirken, ohne die ein gebildetes Volk in der That nicht mehr bestehen kann.

Wichtige ostindische Faserstoffe. — In einer Sitzung der „Society of Arts" hielt Dr. **Forbes Royle** einen Vortrag über ostindische Faserstoffe, die sich zu Geweben oder Stricken und zur Papierfabrikazion wol eignen dürften. Er bemerkte, daß man in den weißfaserigen Pflanzen, wie im Bogensehnen-Hanf, der Aloe, der Pitafaser, Ananas und vor allem dem Pisang eine unerschöpfliche Quelle von Faserstoffen, nicht blos für die Bereitung von Papier sondern auch für Tauwerk habe, die dem Manillahanf oder der amerikanischen, breite Flüsse überbrückenden Aloe vollkommen die Wage halten. Das Werg dieser Pflanzen kann auf Papier benutzt werden und die Fasern können zu Fabrikaten verschiedener Art verwandelt werden. Unter den Malvaceen und Leguminosen oder solchen, unter die der sogenannte braune Hanf und der ostindische Sunnhanf zu zählen sind, darunter die „Dschut" (corchorus capsularis [1]), aus der Familie der Linden bietet sich eine Mannichfaltigkeit billiger Faserpflanzen, die leicht gebaut und deren Fasern ohne Schwierigkeit gewonnen werden. Wünscht man Fasern von eben der Stärke wie der russische oder polnische Hanf, so findet man diese Eigenschaft nicht blos in dem Himalajahanf, sondern auch in den verschiedenen Nesselarten, die den Fuß dieses Gebirges von Assam bis zum Sutledsch bedecken. Eine dieser letzteren, die Rheefaser, würde, wie Royle erinnert, an Trefflichkeit nicht unter allen bisher eingeführten Fasern stehen. Einige dieser Fasern wurden zu einem 5zölligen Tau gedreht und in Huddart's Taufabrik geprobt, wo es sich zeigte, daß jeder Quadratzoll Tau aus der wilden Rhea bei dem ersten Versuche 844 Pfd., beim zweiten 894 Pfd. und der aus der Rheefaser gedrehte 940 Pfd. trug, während die durchschnittliche Stärke der aus bestem Hanf gedrehten Taue, nach zahlreichen von 1803 bis 1808 angestellten Versuchen zu urtheilen, sich nicht höher als 805 Pfd. pr. Quadratzoll belaufen hat. Im Dezember 1853 wurden in den Militärmagazinen der ostindischen Kompagnie Versuche mit Fasern gleicher Belastung und Länge vorgenommen. Die Last, bei welcher jede Faser zerriß, wurde mit Bestimmtheit folgendermaßen festgestellt: Petersburger Hanf, 460 Pfd. Jubbulpore Hanf 490 Pfd. Wuckovnar Faser 475 Pfd. Mudar oder Yerkumfaser (in ganz Ostindien verbreitet) 490 Pfd. Chinesisches Gras 250 Pfd. Rheefaser 320 Pfd. Wilde Rhea von Assam 343 Pfd. Rote Kangra Hanf riß nicht bei 400 Pfd. Dieser Hanf ist die Cannabis sativa der Botaniker und wird in allen Theilen Indiens wegen der berauschenden Eigenschaften des Safts seiner Blätter gebaut. Dr. Royle erwähnt schließlich, daß der „Court of Directors", den Auftrag gegeben habe, 400 Ztr. Rheefasern sowie eine ähnliche Masse von dem Himalajahanf jährlich nach London zu senden, um Versuche damit anzustellen.

[1]) Von der Tschut werden schon viele Hunderttausend von Ballen in England eingeführt. Red. Gwztg.

Dampfwäsche. — Im St. Nicholas Hotel zu Neuyork arbeitet jetzt ein Dampfwaschapparat in großem Maßstabe, welcher die Wäsche in weniger als einer halben Stunde wäscht und trocknet und zum Bügeln fertig macht. Die ganze Wäsche des Hotels, täglich an 3—5000 Stück, wird durch diesen Apparat unter Beihülfe eines Mannes und dreier Frauenzimmer besorgt. Die Maschine besteht aus einem starken liegenden Holzzilinder von 4 Fuß Durchmesser und 4½ Fuß Länge, welcher auf einer Welle steckt, so daß er mittelst eines Laufriemens in Umschwung gesetzt werden kann. Die Welle ist hohl und steht mit verschiedenen Röhren in Verbindung, so daß man nach Belieben kaltes oder heißes Wasser oder Dampf in den Zilinder eintreten lassen kann. Nachdem der Zilinder halb mit Wasser angefüllt ist, giebt man durch eine Seitenthür 300—500 Stück Wäsche nebst einer angemessenen Menge Seife und einer alkalinischen Flüssigkeit (Soda) hinein, welche ebenfalls schmutzauflösend und zugleich bleichend wirkt, so daß die Wäsche, welche in dieser Art gewaschen wird, an Weiße zunimmt, ohne an ihrer Haltbarkeit Schaden zu nehmen. Ist der Zilinder gefüllt, so wird er durch eine kleine Dampfmaschine in mäßige Umdrehung gesetzt, und zwar erst in der einen, und nach einigen Umgängen in der andern Richtung, so daß dadurch die Wäsche mit dem Wasser in allen Richtungen durch einander bewegt wird. Während dieser Operation läßt man Dampf zu durch ein Rohr mit doppelter Mündung, die ungefähr wie ein X aussieht und sich mit der einen Hälfte im Wasser, mit der andern außer demselben befindet. Der Dampf tritt durch die untere Mündung in's Wasser, durchdringt die Wäsche und entweicht wieder durch die obere Mündung. Hierdurch wird in 15—20 Minuten die Wäsche vollständig vom Schmutze befreit. Nachdem hierauf der Dampf abgestellt und das heiße Wasser durch ein Abzugrohr fortgelassen worden ist, wird kaltes Wasser eingelassen und durch einige Umgänge des Zilinders die Wäsche ausgespült, welche nun so weit fertig ist, daß sie herausgenommen und in die Trockenmaschine gebracht werden kann. Diese letztere läßt sich mit einem Mühlstein vergleichen oder vielmehr mit einem niedrigen Zuber, dessen Wände aus Drahtnetz bestehen und der sich mit der Heftigkeit eines Mühlsteins um seine Are dreht. Da nun während dieser Umdrehung zugleich ein starker Luftstrom durch den Deckel und Boden dieser Trommel eingetrieben wird und seitwärts durch das Netz wieder entweicht, so wird hierdurch aus der in der Trommel liegenden Wäsche alle Feuchtigkeit ausgetrieben und in einem die Trommel umgebenden Mantel aufgefangen, von wo sie abläuft. Die Zeitdauer des Trocknens hängt von der Zahl der Umdrehungen des Trockenzilinders ab. Bei 3000 Umdrehungen in der Minute sind 5—7 Minuten vollständig ausreichend. Hat man nicht Dampfkraft genug zur Verfügung, um diese Schnelligkeit zu erzielen, so braucht man das Doppelte an Zeit. Sowol durch das Waschen als durch das Trocknen leidet die Wäsche nicht im mindesten.

Frauenhauben und Spitzen, welche in Beuteln von Netzgeflecht in den Apparat gethan wurden, wuschen sich äußerst sauber, ohne eine Nacharbeit zu erfordern. Man kann sich leicht denken, welche Reihe von Waschzubern und was für ein Trockenplatz dazu gehören würde, um täglich 5000 Stück Wäsche zu waschen. Diese ganze Arbeit wird hier von 4 Personen besorgt, welche nur einen Theil eines Parterreraums in Anspruch nehmen, während im übrigen Theile die Arbeiten des Rollens, Plättens und Zusammenlegens Platz finden. In einer Nebenabtheilung befinden sich die Lüftungrahmen, welche mit Wäsche behangen und sodann in einen mittelst Dampfröhren geheizten Raum geschoben werden, wo die Wäsche in wenig Minuten die letzte Spur von Feuchtigkeit verliert. —

[In spätern Mittheilungen wird dieses Wäschverfahren sehr gelobt. Red. Gwbztg.]

Digitized by Google

Amerikanische Auffindungen. — Vor einigen Tagen, erzählt ein amerikanisches Blatt vom Septbr. vorigen Jahres, wurde aus der Tiefe eines artesischen Brunnens in Alabama eine große Merkwürdigkeit emporgebracht, nämlich ein vollkommen versteinertes Ei und zwar von 335 Fuß unter der Erdoberfläche und 300 im Felsen. Es war ganz in seiner Form erhalten mit Ausnahme eines Stücks, wo der Bohrer es verletzt hatte. — Eine andere artesische Quelle in Charleston, die seither immer 30 Gallonen Wasser schüttete, ist plötzlich versiegt. Vielleicht hat das Ei in der Alabama-Quelle als ein Ventil gewirkt. Nun da es gehoben ist, dringt das Wasser in diese und läßt die Charleston-Quelle trocken. Unfern des Niagarafall hat man den Boden geeignet gefunden, um einen Tunnel hindurch zu brechen für eine Eisenbahn. Der Platz heißt Black Rock unweit Buffalo. Die Tunnellänge wird 2,400 Fuß betragen, die Kosten werden ½ Million Dollars sein. Der Fluß ist an bezeichneter Stelle 20 Fuß tief und das Bett besteht dort aus festem Kalkstein. Eine Brücke über den Niagarafall ist von einem Deutschen gebaut worden. Die Brücke unter dem Fall wird ein Engländer bauen. Ein Amerikaner denkt jetzt daran, einen eisernen Stollen mitten durch den Fall zu — schieben.

Neue Riegel für Thüren ꝛc. — Dies ist eine Verbesserung des gewöhnlichen jetzt gebräuchlichen Riegels, in so fern als das Futter ohne eine einzige Vernietung und ganz aus einem Stück Blech gemacht ist. Dadurch daß man den Riegel in eine passende Form preßt, drückt man das Blech auch zugleich drum herum, dieses nimmt genau die Form des Riegels an und bildet das Gehäuse oder das Futter, worin er gleitet. Auf diese Weise erhält man ein viel stärkeres Riegelgehäuse als durch Vernietung, ohne daß es nöthig wäre die Thüre auszuschneiden, um den Riegel anzubringen. Der Knopf, durch den der Riegel geschoben wird, ist nicht wie gewöhnlich vermittelst eines durch ein Loch gehenden Stiftes vernietet, sondern der obere Theil des Riegels ist viereckig und umgebogen, worauf der Knopf mit einem viereckigen Loch aufgepaßt und vernietet ist. Die Erfindung rührt von J. Philips in Birmingham her und wird von der „Patent Bolt and Latch Company in Birmingham" in den Handel gebracht.

Technische Korrespondenz.

Patentwalke. — Chemnitz, im August 1856. Indem wir auf unser Zirkulär vom 24. vor. Mts. uns beziehen, durch welches wir Ihnen die alleinige Fortführung unter unserer Firma des zeither unter der Firma Götze u. Komp. bestandenen Maschinenbaugeschäftes anzeigten, nehmen wir Veranlassung, Ihnen hiermit eine

Erläuterung der neuen Patent-Walzwalke
„Sistem Wiede-Preßprich"

zu überreichen, welche wir Ihrer aufmerksamen Prüfung anempfehlen.

Diese Maschine hat sich in der kurzen Zeit ihres Bestehens eine große Verbreitung und vorzügliche Anerkennung verschafft und durch ein ausgezeichnetes Resultat in der Güte der Walke nicht minder, als durch ihre außerordentlich große Produktivität — bei weit geringerem Kraftbedarf — bewiesen, daß ihre Einführung mit Recht als ein bedeutender Fortschritt in der Tuchfabrikazion genannt zu werden verdient.

Wir sind von den Patentträgern mit deren Bau beauftragt, liefern dieselbe in solider, bester Konstrukzion und empfehlen uns zu geneigten Aufträgen darauf, sowie auf alle andere in das Fach der Streichgarnspinnerei und Tuchfabrikazion schlagenden Maschinen, deren Bau wir gleich den der Maschinen für Baumwoll- und Kammgarnspinnerei, der Dampfmaschinen, Turbinen, treibenden Zeuge, Hülfsmaschinen ꝛc. mit gleichem Eifer fortsetzen werden als die zeitherige Firma.

Mit Hochachtung Ihre ergebenen
Theodor u. Ernst Wiede
sonst Götze u. Komp.

Wir lieferten Patent-Walzwalken an
Herrn Ernst Preßprich jr. in Großenhain. Herren Peter Schürmann u. Schröter in Lennep. Herrn Joh. Peter Schöller in Düren bei Aachen, 2 Exemplare. Herren Leopold Schöller u. Söhne in Düren bei Aachen. Herrn August Kleinschmit in Burtscheid bei Aachen. Herren Schwamborn u. Neuhaus in Aachen. Herrn Gustav v. Halfern in Burtscheid bei Aachen. Herrn Herrmann Stercken in Aachen. Herren Haseloff u. Komp. in Burg bei Magdeburg. Herren C. u. E. Ungern-Sternberg auf Dago-Kertell, Rußland. Die Fürstlich Sanguskow'sche Tuchfabrik in Slawuta, Rußland. Herren Neumann u. Komp. in Sagan. Das Tuchmachergewerk in Sagan. Herrn J. F. Weber in Cottbus. Herrn Adolph Gottlob Fiedler in Oederan und Falkenau bei Chemnitz. Herrn J. G. Fenstel in Grimmitschau. Herrn L. Doret in Verviers, Belgien. Herrn Luigi q. G. Pasquini in Bologna, Italien. Herren Sheene u. Komp. in Brünn, Oesterreich. Herrn John Lenning in Norrköping, Schweden. Herrn Fred. Jourdain-Riboulaux in Louviers, Frankreich. Herrn J. G. Müller jr. in Metzingen, Württemberg. Herrn C. Th. Hoffmann in Norrköping, Schweden.'

(Vergl. den technischen Artikel in Abtheil. II. dieses Hefts.)

Wichtig für die Weberei. — Wir empfehlen aufs Angelegentlichste allen Webefabrikanten

Emil Kellermanns Sammlung der Grundgewebe.

Das Werk enthält über 200 der angewandtesten Gewebe in Proben wirklicher Waare.

Jedes Gewebe ist in 4¼ Quadratzoll (rh.) großer Probe auf einem Carton befestigt. Unter der Probe befindet sich die Verbandzeichnung (Schnürung, Bindung) in starkfächerigem Linienbogen.

Die Proben sind aus weißen Vigoguegarnen (80 Proz. Wolle, 20 Proz. Baumwolle) gewebt und so behandelt, daß man das Gewebe genau sieht, außerdem durch chemische Präparazion vor Mottenschaden gesichert.

Ein beigegebener Katalog enthält Nummer und Namen von jedem betreffenden Gewebe und die wichtigsten Bemerkungen über ihr Verhalten in der Weberei, Walke, Appretur ꝛc. (Garnstärke, Fädendichtheit, Filzfähigkeit, Schußaufnahme ꝛc.)

Inhalt an Geweben.

2fädige (schäftige)	3	Gewebe.	10fädige	circa	15	Gewebe.
3fädige	„	10	„	11fädige	„	3	„
4fädige	circa	10	„	12fädige	„	18	„
5fädige	„	11	„	13fädige	„	3	„
6fädige	„	10	„	14fädige	„	2	„
7fädige	„	16	„	15fädige	„	8	„
8fädige	„	15	„	16fädige	„	13	„
9fädige	„	6	„				

Der ganze Inhalt des Werks wird in einem Pappkasten, klassenweise verpackt, versandt. Der Preis ist 6 Thaler Kurant Franko-Einsendung. Versendungen geschehen innerhalb vier Wochen vom Bestelltage ab.

Die steigenden Ansprüche, welche an den Fabrikanten gemacht werden, machen eine umfängliche Verbandkenntniß immer nothwendiger. Außerdem ist sie eine Quelle vieler Fabrikazionsvortheile.

Die gewisse Voraussetzung, daß dieses Werk Technikern, Werkführern und überhaupt Jedem, der sich der Weberei widmet, sehr bald unentbehrlich sein und in Folge dessen sich einer großen Verbreitung erfreuen wird, setzt den Verfasser in den Stand, dasselbe für obigen Preis abzugeben, und dieser Preis ist in der That sehr billig mit Rücksicht auf die Ausstattung und den Inhalt.

Im Laufe dieses Sommers wird ein zweites Werk des Verfassers folgenden Inhalts erscheinen, welches die höchste Aufmerksamkeit verdient.

I. Theil. Werkzeugswissenschaft. Enthält die Zeichnungen und Beschreibungen der vortheilhaftesten Webereigeräthe, als Stühle, Schaftmaschinen, Jacquards, Schützen-Wechselzeuge ꝛc. in halber Größe und derart, daß jeder Fachkenner sofort danach bauen kann (Stuhleinrichtungen, Geschirrreihen, Cartonsschlagen ꝛc.).

II. Theil. Konstrukzionslehre. Anweisung, jeden Verband zweckentsprechend zu modifiziren, z. B. mit Futter zu versehen, andere Schußaufnahme zu erzielen ꝛc. (Fädendichtheit, Garnwahl). Die Mustermalerei und dabei anzuwendende Vortheile. Ausnehmen der Bindungen ꝛc. ꝛc

NB. Ich bin erbötig von obigem Werke, welches nicht im Buchhandel erscheint, Exemplare gegen Einsendung von 6 Thlr. zu besorgen. Fried. Georg Wieck in Leipzig.

Digitized by Google

Für Webefabrikanten und Webemaschinenbauer.

Muster jeder Art werden ausgenommen und neben der Bindung mit allen nöthigen Bemerkungen und Winken für den Sender in kürzester Zeit zurückgeschickt.

Jacquardzeichnungen werden nach eingesandten Mustern oder Skizzen jederzeit gefertigt, zu beziehen sind

Zeichnungs-Beschreibungen von Webereieinrichtungen verschiedener Art.

Chorbretter, oben und unten gekesselt, aus Weißbuchenholz und in Firniß gesotten (Querholz) 1000 Löcher 4 Thlr. Court.

Konstruktionstafeln mit weißem Firnißanstrich, schwarz liinirt und schwarzen gedrehten Knöpfen. Je nach der Größe im Preise verschieden.

Fadenwachs zur Erhaltung der Geschirre, Harnische, Schnüre u. s. w. Die meisten bisher dazu angewendeten Mittel ließen viel zu wünschen übrig. Das am häufigsten benutzte Tränken der Litzen, Arkaden u. s. w. mit verschieden zusammengesetzten Firnissen ist oft mehr schädlich als nützlich. Das Fadenwachs schützt damit eingeriebene Schnüre u. s. w. vollkommen vor allen Dimensionsveränderungen beim Temperaturwechsel, sowie vor Durchreiben an den Chorbrettern. Die Fäden bleiben glatt und weich und die Geschirre frei von dem sogenannten Oelbanster (mit Staub und Schmutz verhärtetes Oel.)

Die dunkle Farbe, die dieses Wachs den Fäden mittheilt — in Folge des enthaltenden Graphits — wird Niemanden, der sich von der Güte des Mittels überzeugt hat, von der ausgedehntesten Anwendung abhalten.

Großenhain (Königr. Sachsen.) Emil Kellermann.

NB. Aufträge zur Beschaffung von Borsteheudem übernimmt Friedr. Georg Wieck in Leipzig.

Bücherschau.

Die industrielle Revoluzion mit besonderer Berücksichtigung der erzgebirgischen Erwerbsverhältnisse von Dr. Heinrich Bodemer (Dresden, Rudolf Kuntze) ist der Titel einer Schrift auf 136 Seiten, die mit all dem Geist und der tiefen Einsicht in die Verhältnisse, wie man es von dem bekannten Verfasser erwarten kann, weltbewegende Fragen beantwortet und zwar unter folgenden Ueberschriften. — Die Entwicklung der erzgebirgischen Industrie. — Die industrielle Frage. — Die soziale Frage. — Die Verbesserung der Zustände. — Das Sistem der großen Produkzion. — Die Credit mobiliers.

Man sieht es diesen Ueberschriften an, welche Fülle von Stoff es darunter zu beantworten gibt, und man wird sich, wenn man Bodemers Buch durchliest, in der Erwartung nicht getäuscht sehen, Etwas darin zu finden, was lebhaft anregt, zu weiterem Nachdenken auffordert und den Blick in Zustände öffnet, und sie klar erkennen läßt, welche tief in unser ganzes wirthliches und geschäftliches Leben einschneiden und es gründlich umzustürzen drohen. Es erscheint als Pflicht offen das Wort zu ergreifen, und zu reden, wie es Einem gegeben ist, von dem was geschehen muß, von dem was früher versäumt worden ist, gleichwie man mit freudiger Anerkennung das Geschehene und das in Aussicht gestellte Gute in den Vordergrund zu rücken hat, wenn man kein verbissener Widerspruchsmensch ist. Es ist an der Zeit, daß man, mitten in die industrielle Revoluzion hineingerathen, seine allereigensten Geschäftsbelange selbst in die Hand nimmt, und nicht von Andern erwartet, daß sie uns zum glücklichen Ziele weise gängeln werden. Wir wollen nicht in den Fehler früherer Geschichtsschreiber verfallen von denen Bodemer schreibt,

> „Die früheren Geschichtsschreiber haben nach der servilen und liebedienerischen Sitte ihrer Zeit die eifrige und weise Fürsorge der sächsischen Regenten und ihrer Räthe für das Aufblühen der sächsischen und besonders der erzgebirgischen Industrie zwar nicht genug zu rühmen gewußt, die Stimme der Wahrheit setzt indeß dieses Verdienst auf die lobenswerthe Nichtnachahmung der Plackereien, der Verbote, der Monopole und der sonstigen verkehrten Maßregeln anderer Länder herab. Im Uebrigen herrschte von jeher eine Passivität, welche nur durch die Aussicht auf fiskalische Gewinne oder durch private Liebhaberei oder endlich durch den äußersten Nothstand aus ihrer Ruhe gebracht zu werden vermochte."

sondern wir wollen die Wahrheit sagen mit der Ehrerbietung die unserer bescheidenen Stellung ziemt — —.

Indem wir auf das Bodemer'sche Buch die volle Aufmerksamkeit unserer Leser mit Ueberzeugung lenken, werden wir, um dazu noch mehr anzuregen, nie veraltende Aussprüche daraus unseren Spalten nach und nach einverleiben, vorläufig aber einige Urtheile über die jetzt gang und gäben Credit mobiliers, welche sich den Anschein geben, als wollten sie die ganze industrielle Revoluzion in sich aufnehmen, anführen in folgenden Stellen.

„Einer Gesellschaft, wie der Pariser Crédit mobilier, welche bereits so glänzende Beweise ihrer Außerordentlichkeit geliefert und welcher die Verbindung mit den gleichgestimmten Seelen anderer Kapitalgesellschaften zur Verfolgung ähnlicher Zwecke sehr nahe liegt, dürfte die Beherrschung einzelner Zweige des Waarenmarktes endlich eben so gelingen, wie ihr die Beherrschung des Effektenmarktes gelungen ist. Es mag schwierig oder selbst unausführbar erscheinen, die immer wieder neu hinzuwachsenden Vorräthe großer Verbrauchsartikel zusammenkaufen und festhalten zu können, es war aber von jeher gelungen, eine temporäre „wilde Bewegung" des Marktes, vulgo Waarenschwindel, zu erzeugen, und es ist kaum anzunehmen, daß Geldmächte, wie die Crédit mobiliers, dieser Art von geschäftlicher Betriebsamkeit ihre Aufmerksamkeit entziehen sollten. Es ist z. B. recht wohl möglich, auf Woll- oder Ledermessen vorweg den ganzen Vorrath gewisser Sorten aufzukaufen, dadurch die Preise zu steigern, und ehe noch die Uebernahme der Waaren geschehen, sie mit Gewinn wieder abgeben zu können. Noch näher liegt aber die Vermuthung, daß die Spekulazion diejenigen Gegenstände ins Auge fassen werde, bei denen sich die Behauptung des Monopoles in Aussicht stellt, wie solches bei Erzeugnissen von beschränkter Produkzion, aber unentbehrlichem Gebrauche, oder bei Artikeln, welche die Kosten des weiten Transportes nicht vertragen, allerdings ausführbar erscheint. Eine gewaltige Kapitalmacht kann z. B. die gesammte Produkzion des Quecksilbers kontrahiren, oder die Alaun-, Gyps-, Kreide-, Kalk- oder Sandsteinlager eines ganzen Landes akquiriren und nicht nur große Gewinne an der Ausbeutung erzielen, sondern sich auch ohne Verlust wieder davon losmachen, sobald, was nur sie allein zu übersehen vermag, der Zenith überschritten und die Zeit zum Rückzuge gekommen ist. Zwar beruhen dergleichen Operazionen scheinbar auf dem allgemein angewendeten Spekulazionsprinzip, d. h. der Steigerung der Nachfrage durch Verminderung des Angebotes. Sobald aber die Spekulazion nicht mehr das Resiko Einzelner, sondern die sichere Berechnung des von keiner Konkurrenz bedrohten Monopoles der Kapitalvereinigung ist, so wird sie ein gesetzlich sankzionirter Angriff auf den Erwerb des Landes und auf die wirthschaftliche Wohlfahrt der ganzen Bevölkerung, weil die Preissteigerung der Gewerbs- und Lebensbedürfnisse nicht wie bei einem Börsenpapier aus der Tasche des einen in die Tasche des andern Spekulanten fließt, sondern weil jeder dabei gewonnene Thaler von dem Einkommen der Arbeit und der Verminderung ihres Verdienstes bezahlt werden muß. Jede Spekulazion überhaupt, sie bestehe in was sie wolle, welche nur auf Geldgewinn ohne gleichzeitige Vermehrung der Produkzion gerichtet ist, kann diesen Gewinn nur aus dem adäquaten Verluste Anderer erzielen, und da der Angriff auf die Vermögen Einzelner nicht gelingen würde, so muß die richtige Spekulazion die Taschen Aller in solcher Weise in Anspruch nehmen, daß Jeder seinen scheinbar freiwilligen und wenn möglich unvermerkten Beitrag dazu gibt. Eine Kapitalgesellschaft daher, welche nur allein auf solchen Gewinn spekulirt, trägt zur Vermehrung der menschlichen Wohlfahrt nicht nur nichts bei, sondern sie stört vielmehr die Ordnung der öffentlichen Produkzion, sie ruinirt diejenigen, in deren Erwerbskreis die Spekulazionen fallen und zieht endlich zum größten Nachtheil für Industrie und Landwirthschaft und zur Demoralisazion der Gesellschaft die kleinen Vermögen mit in den Strudel der Spekulazionsbewegung hinein[1]).

---

[1]) In der Wahrheit sollen diese Bemerkungen weniger gegen den Pariser Crédit mobilier, als gegen die etwaigen in petto Absichten seiner deutschen Nachfolger gerichtet sein. Der Pariser Crédit mobilier hat vorläufig noch ein weites Feld zur Ausbeutung. Zuerst dürfte Algier an die Reihe kommen und es ist nicht unwahrscheinlich, daß man einst auch Domingo-, Madagaskar- und ähnliche Aktien an der Pariser Börse notirt finden wird. B.

Digitized by Google

„Wenn die Leipziger Kreditanstalt eine „sächsische Handelsgesellschaft" oder wie man sie sonst nennen will, d. h. wenn sie ein großes Niederlags- und Exportgeschäft der gebirgischen und vernehmlich der sogenannten Nothstandsartikel in Leipzig begründet und natürlich die Waaren in ihren eigenen Faktoreien herstellen läßt, so kann sie nicht nur dem erzgebirgischen Arbeiternothstande mehr und besser wie durch alle andern denkbaren Mittel gründlich an die Wurzel gehen, sondern es dürften auch unter den gegebenen Verhältnissen die lukrativen Erfolge einer solchen Handelsgesellschaft nicht zu bezweifeln sein. Sind dergleichen Unternehmungen in Ländern, wo man erst Arbeiter und Werkzeuge aus der Ferne herbeiziehen und sowol in der Herstellung als im Absatz erst durch die Schule der Erfahrungen gehen mußte, dennoch endlich gelungen, so ist nicht einzusehen, weshalb sie in Sachsen, wo alle Erfordernisse und Mittel, alle Einrichtungen und Erfahrungen bereits vorhanden, nicht noch viel sicherer gelingen sollten, freilich vorausgesetzt, daß man nicht schon im ersten Jahre hohe Dividenden erwarten will, und hierin liegt freilich ein von der gegenwärtigen Schwindelperiode provozirtes augenblickliches Hinderniß.

Le crédit mobilier orée, mais n'exploite pas. Ein Mobiliarkreditinstitut hat die Aufgabe, Unternehmungen zu begründen und mittelst Vorschüsse in Gang zu bringen, dann aber das Unternehmen der öffentlichen Betheiligung vorzulegen und seine Vorschüsse mit entsprechendem Gewinne zurückzuziehen, um sie wieder neuen Unternehmungen zuzuwenden. Deshalb heißt das Institut Crédit mobilier (Gewerbebank), zum Unterschiede von Credit foncier oder banque foncière (Hypothekenbank). Ist nun aber einer deutschen (nicht ganz richtig bezeichneten) „Kreditanstalt" das bloße Agiotagespiel schon um deswillen unzugänglich, weil es kaum möglich sein würde, den projektirten einzelnen Unternehmungen Kursnotirungen an den entfernten Börsen zu verschaffen und müssen die Unterzeichner daher nicht auf den antizipirten Kredit der erhitzten Spekulazion, sondern auf die überlegte Berechnung der wirklichen Ertragsfähigkeit angewiesen werden, so erscheinen die Vorlagen doppelt schwierig in einer Zeit, wo das Kapital verwöhnt worden ist, durch rasche und oft wiederholte Effektenumsätze eine Rente zu erzielen, welche schließlich von der Industrie und Arbeit erschwungen werden soll, obwol beide zu einem gleich hohen Ertrage weit entfernt befähigt sind. Es dürfte der Leipziger Kreditanstalt zwar gelingen, die öffentliche Meinung für diese und jene nützliche Unternehmung zu gewinnen, aber immer wird die Neigung der Kapitalisten solchen Gegenständen der Spekulazion den Vorzug geben, deren Berechnung nicht vor aller Welt Augen liegt, sondern der Einbildungskraft einen gewissen wohlthätigen Spielraum offen läßt. Man kann sich daher nicht darüber täuschen, daß eine „sächsische Handelsgesellschaft" mit ihren Faktoreien im Erzgebirge, welche Strümpfe, Spitzen, Stickereien, Bänder und dergleichen fabrizirt und verkauft und deren Errichtung überdem auf eine gewaltige Oppozizion stoßen würde, kein solches Spekulazionsobjekt ist, welches nur allein durch den Reiz hohen und raschen Gewinnes zur Ausführung gebracht zu werden vermöchte, gleichwie es sich von selbst versteht, daß von Anwendung des Wohlthätigkeitsprinzips, abgesehen von seiner gänzlichen Unzulänglichkeit, hierbei nicht die Rede sein kann. Dagegen hat es hoffentlich keinen Anstand, bei Unternehmungen von so hochwichtigem vaterländischen Zweck auf das Ehrgefühl der sächsischen Kapitalisten und den Patriotismus aller pekuniär dazu Befähigten hinlänglich rechnen und nicht befürchten zu dürfen, daß, während man zu Gunsten der Unterzeichnung zu einer unbekannten Sache den öffentlichen Verkehr polizeilich abzusperren für gerathen fand, das einzige Mittel zur gründlichen Abhülfe des erzgebirgischen Nothstandes wegen „nicht zuträglicher Börsenstimmung" als unausführbar erkannt werden sollte. In Süddeutschland sind die großen und gelungenen industriellen Gesellschaftsunternehmungen meistens mit Hülfe des vermögenden Adels zu Stande gekommen, und man darf behaupten, daß seine anfänglich rein patriotische und erst später durch die günstigen Erfolge finanziell berechnete Betheiligung der süddeutschen großen Industrie das der sächsischen fehlende äußere Ansehen und gemeinsame Interesse verliehen und zugleich der Achtung des Adels in den Augen der Bevölkerung nicht wenig förderlich gewesen ist. Haben nun, natürlich nicht aus Gewinnspekulazion, jetzt zum erstenmale in Sachsen einige hervorragende Mitglieder des sächsischen Adels sich mit an die Spitze der Gründung der Leipziger Kreditanstalt gestellt, so darf die thätige Betheiligung derselben und die Hülfe ihres Einflusses und Beispieles zur Errichtung gemeinnütziger, namentlich der erzgebirgischen Arbeiterbevölkerung aufhelfender Anstalten mit um so mehr Sicherheit zu erwarten sein, als die sächsische Staatsregierung selbst durch die der Leipziger Kreditanstalt auferlegte und außerdem nicht recht erklärbare oneröse Bedingung, der Staatsfinanz eventuell Millionen vorschießen zu müssen, über ihre eigentliche Absicht keinen Zweifel und mit Zuversicht hoffen läßt, daß sie die vielleicht niemals wiederkehrende Gelegenheit zur gründlichen Aufräumung der gebirgischen Erwerbsunordnung sich nicht entgehen lassen werde. Wenn man dann den Faktoreien jener vorgeschlagenen Handelsgesellschaft die selbstverständliche Unabhängigkeit von Innungsbelästigungen und eine gewisse gewerbpolizeiliche Exekuzionsgewalt gewährt, mittelst welcher z. B. dem Faktorunwesen, der Verführung der Arbeiter zu elenden Erzeugnissen, der betrügerischen Arbeit, dem willkürlichen Verlassen derselben und andern Uebelständen auf der Stelle entgegengetreten und die Kontravenienz zur Bestrafung gezogen werden kann, während andererseits jeder redliche Arbeiter der Beschäftigung und des Verdienstes, sowie der Unterstützung bei Unbefähigung gesichert sein darf, wenn man ferner die Wirksamkeit der Wohlthätigkeitsvereine auf die Armen- und Krankenhäuser, und die Thätigkeit der Behörden auf die polizeiliche Wohlfahrt beschränkt, beiden aber die direkte Einmischung in die Arbeits- und Erwerbsverhältnisse abschneidet, weil dadurch in der Regel auf der einen Seite mehr Schaden als auf der andern Nutzen gestiftet wird, so kann man hier und jetzt, oder vielleicht nirgends und niemals zu der Erwartung der endlichen wahren, wirklichen und dauernden Abhülfe des erzgebirgischen Arbeiternothstandes berechtigt sein." —

„Da die Kredit Mobiliers Institutionen sind, welche weniger die Unternehmungen ausbeuten, als vielmehr die Ideen dazu auffassen und verwerthen sollen, so müssen sie selbst wünschen, daß die Auswahl unter den ihnen gemachten Vorschlägen eine so große als mögliche sei. Ohne Zweifel liegen der Leipziger Kreditanstalt bereits Berge von Vorschägen vor und es werden selbige dem Vermuthen nach in vier hauptsächliche Kategorien einzutheilen sein. Ein Theil davon wird allgemeine Landesinteressen betreffen, ein zweiter Theil wird den ausschließenden Geschäftsgewinn der Anstalt in's Auge fassen, während der dritte und bedeutendste Theil von egoistischen Interessen diktirt worden sein dürfte. Als die vierte und vielleicht am schwächsten vertretene Kategorie werden endlich diejenigen Vorschläge zu bezeichnen sein, welche den sittlichen Standpunkt der Anstalt als unzertrennlich von dem geschäftlichen erachten und die Ueberzeugung festhalten, daß eine Gesellschaft von Aktionärs, welche vermöge ihrer Kapitalmacht auf mindestens 10 Prozent Kapitalrente mit Sicherheit rechnen zu dürfen glaubt, vor allen Andern Derer zu gedenken habe, die im Schweiße ihres Angesichts die Dividenden erarbeiten sollen, welche man in den Generalversammlungen jubelnd zu begrüßen verhofft. Zentralbrodbäckereien und Zentralbierbrauereien, d. h. kräftiges Brod und kräftiges Bier, ohne Almosenprinzip, aber wahrscheinlich zu denselben Preisen geliefert, wie die seitherige schlechtere Nahrung und das seitherige schlechtere Getränk, werden dem degenerirten Kartoffel- und Branntweingeschlecht neue Säfte und frisches Mark in die entkräfteten Körper führen, den Schenkenbesuch vermindern und sich dann von selbst weiter forthelfen, sobald nur einmal der Anstoß dazu gegeben worden ist. Eben so würden öffentliche Verkaufshallen, woselbst den arbeitenden Klassen Brennmaterial und die täglichen Lebensbedürfnisse in den kleinsten Quantitäten zu denselben Preisen abgegeben werden, zu welchen die Wohlhabenden sie kaufen können, das sicherste Mittel sein, um dem immer mehr überhand nehmenden Krämer- und Hökerverkauf eine Schranke zu ziehen und die Konkurrenz im Detailgeschäft auf diejenige Basis zu stellen, welche dasselbe als eine natürliche Wohlthat, nicht wie jetzt so häufig, als eine Benachtheiligung für die Unbemittelten erscheinen läßt[*]).

---

[*]) Die Krämer, Vorkäufer, Höker, Schenkwirthe u. dergl. sind ohne Zweifel eben so ehrliche Leute, wie alle andern, und die Voraussetzung, als werde das Publikum von ihnen übervortheilt, muß schon um deswillen als eine unrichtige zu bezeichnen sein, weil die Konkurrenz unter ihnen von selbst dafür sorgt, daß ihr Gewinn kein größerer sei, als zur Deckung ihres Lebensbedarfes eben hinreichend ist. Allein es ist natürlich, daß die Erhaltung einer so zahlreichen Klasse, deren Gesammtgewinn sich auf einen geringen Gesammtabsatz vertheilt, nur durch einen unverhältnißmäßigen Preiszuschlag möglich ist, welcher in der Hauptsache von den Bedürftigen übertragen werden muß. B.

Digitized by Google

[Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

Diese Bogen der „deutschen Gewerbezeitung" werden auch einzeln abgegeben und zwar gegen franco Einsendung von 25 Sgr. (2/3 Thlr.) an F. G. Wieck in Leipzig für 8 Nummern im Jahr. Briefe franco an F. G. Wieck.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen, 8 Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Assoziazionen.

Inhalt. Die Assoziazion als Innung der Zukunft. — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Die Assoziazion als Innung der Zukunft.

Wenn wir die gewaltige industrielle Revoluzion, die sich seit mehr als einem halben Jahrhundert in allen zivilisirten Staaten der Erde, aber ganz besonders denen Europa's, vollzieht, nach ihren Ursachen und Folgen betrachten, so erscheint die Assoziazion, die Vereinigung der Kräfte, wie ein endlicher, oder wenigstens vorläufiger Abschluß des gewaltigen Entwickelungsprozesses des modernen Erwerbslebens. Schon von diesem Gesichtspunkte aus verdient das Wesen der Assoziazion eine tiefer eingehende Beleuchtung, als ihr gewöhnlich zu Theil zu werden pflegt. Aber noch weit mehr empfiehlt sich eine nähere Betrachtung aus sittlichen und politischen Gründen, denn alles Große und Gewaltige, was rings um uns geschieht, ist mehr oder weniger das Werk der Assoziazion, die, vielgestaltungsfähig, wie sie ist, ebensowol von den edelsten wie schlechtesten Zwecken ins Joch gespannt wird.

Angesichts der wie ein Alp auf den Staaten drückenden Frage einer dem Zeitgeist entsprechenden Gewerbeordnung ist es vorzugsweise die gewerbliche Assoziazion, welche unsere Aufmerksamkeit verdient. Indem wir das Wesen und die Bedeutung derselben näher entwickeln, folgen wir in der Hauptsache den vortrefflichen Forschungen des ehemaligen Berliner Professors V. A. Huber über diesen Gegenstand. Daß dieser Mann der äußersten Rechten, und in politischer wie kirchlicher Hinsicht von der streng konservativsten Gesinnung, der Assoziazionsfrage seit mehr als 10 Jahren alle seine Kraft, seine Zeit und sein Vermögen widmet, ihr zu Liebe seine Stellung opferte, ist wenigstens schon ein äußerer Beweis für die politische Reinheit der Sache. Nicht minder überzeugende Beweise für den inneren Werth der Sache sind die bereits erzielten praktischen Erfolge und sie sind vollständig dazu angethan, die banale Phrase „Die Korporazion ist konservativ, die Assoziazion ist revoluzionär" zu Schanden zu machen.

V. A. Huber war vor Kurzem auch in Dresden, um durch einige öffentliche Vorträge für die Verbreitung seiner Ideen und die Begründung von Assoziazionen zu wirken. Wollte er dadurch seine Zuhörer blos orientiren, so hat er bei den Wenigen, die diese Vorträge besuchten, seinen Zweck wol ziemlich vollständig erreicht, allein in das große Publikum und unter die kleinen Gewerbtreibenden sind seine Worte nicht gedrungen. Wir glauben der hochwichtigen Sache einen Dienst zu leisten und im Sinne des Sprechers zu handeln, wenn wir in Folgendem die freien Vorträge Herrn Huber's nach einigen darüber an Ort und Stelle niedergeschriebenen Bemerkungen rekapituliren, um sie dadurch zu einem größeren Gemeingut zu machen und sie bei der weiten Verbreitung dieser Blätter auch in die Schichten zu tragen, wo sie gehört werden möchten.

Zur Orientirung dürfte es indessen nicht überflüssig erscheinen, die Hauptmomente des Vortrags demselben gleichsam als eine kurze Inhaltsübersicht vorauszuschicken. Er erstreckte sich auf folgende Gegenstände.

Definizion des Wortes Assoziazion.
Politischer Karakter derselben.
Soziale Bedeutung der Assoziazion.
Geschichtliche Berechtigung der Assoziazion, nachgewiesen durch die kulturgeschichtlichen Entwickelungen der gegenwärtigen Erwerbszustände.
Gegenstand der Assoziazion und Unterscheidung derselben hiernach in produktive und distributive oder ökonomische Assoziazion.
Wirkungen der Assoziazion in materieller, sittlicher und ästhetischer Hinsicht.
Verfassung der Assoziazion und Unterscheidung derselben, ohne Bezug auf politische Analogie, in demokratische, aristokratische, monarchische und latente Assoziazion.
Verhältniß der Assoziazion zur Staatsgewalt.
Verhältniß der Assoziazion zu wohlerworbenen Rechten.
Entwickelung der Assoziazion auf die gegenwärtigen Innungsverhältnisse.
Maßregeln für die Beweglichkeit der Assoziazionen.
Gesammtbedeutung der Assoziazion.
Die Assoziazion in Frankreich, England und Belgien.
Die Assoziazion in Deutschland.
Die Literatur der Assoziazion.

Bei dem etwas anrüchigen Worte „Assoziazion" handelt es sich vor Allem darum, festzustellen, was darunter gemeint ist, d. h. das Wort zu definiren. Es ist damit nicht jede beliebige Vereinigung zu irgend welchem gewerblichen, sittlichen oder sozialen Zweck gemeint, sondern solche Vereinigungen, die einen ganz bestimmten Karakter an sich tragen und denen ganz entscheidende Merkmale aufgeprägt sind. Letztere lassen sich dahin zusammen-

Digitized by Google

fassen: Beschaffung eines größeren Kapitals, hervorgehend aus der Vereinigung einer Menge kleiner Beiträge und aktive Verwerthung dieses Kapitals, so daß dadurch die Beitragenden der Vortheile eines Großkapitals theilhaftig werden. Die Assoziazion ist sonach in dieser Beziehung der Vereinigung einer großen Menge von Wassertropfen ohne eine bestimmte und große fisikalische Bedeutung zu einem kräftigen Wasserstrahl zu vergleichen. Das Institut der Sparkasse verhält sich hiergegen etwa wie ein mehr oder weniger gefülltes Wasserbassin zu einem nutzbar gemachten Wasserlaufe. Ein zweites Kennzeichen ist: Entwickelung gewisser geselliger oder genossenschaftlicher Beziehungen und dadurch Steigerung der sittlichen und intellektuellen Kräfte in einer Genossenschaftsatmosfäre.

Hat die Assoziazion auf der einen Seite mit dem Vorwurfe, als sei sie eine politisch gefährliche Instituzion, zu kämpfen, so beeinträchtigt auf der anderen Seite die sehr gewöhnliche Voraussetzung, als sei sie nur ein Fantasiegebilde, eine Schwärmerei, ihre Entwickelung nicht minder. Beide Ansichten werden durch die einfache Thatsache Lügen gestraft, daß im gegenwärtigen Augenblick schon mehr als 20 Millionen Thaler in Assoziazionen in England, Frankreich und Deutschland angelegt sind und diese Millionen gewinnen Ansehen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß sie zugleich Millionen von Menschen bedeuten.

Indessen nicht diese oder jene Ansicht entscheidet über die Sache, sondern ihr innerer Werth und ihre innere Nothwendigkeit. Ein Bild vermag beides zu veranschaulichen.

Ein prächtiges Fahrzeug auf einem sichern Strom erweckt gewiß in Allen, die es sehen, die seinen Bewegungen folgen, das Gefühl der Freude und des freudigen Erstaunens. Wie anders aber, wenn dieser Strom der Niagara wäre und wenn Jeder, der es über die Wellen dahin schießen sieht, wüßte, daß es anhalts- und rettungslos den Kataraften zutreibt. Einem solchen Fahrzeuge sind nicht nur eine Menge von Kleingewerben, sondern eine ungeheure Anzahl von in Atome aufgelösten Menschen zu vergleichen. Hinter äußerem Glanze verbirgt sich viel inneres Elend. Sie nehmen schon dadurch unser Mitgefühl in Anspruch. Noch mehr aber geschieht das, wenn nachgewiesen wird, daß jenes Abgrundzutreiben kein selbstverschuldetes, sondern eine Konsequenz des Entwickelungsganges der modernen Industriezustände ist.

Die große Krankheit unserer Zeit ist Massenverarmung, sie ist wohl zu unterscheiden von Massenarmuth. Während Verarmenden noch zu helfen ist, ist die Armuth schon vollständige Hülfslosigkeit, der soziale und ökonomische Tod, der Zustand, wo jede Anwendung von stärkenden Mitteln vergeblich und überflüssig ist. Die Armuth ist ganz und gar der Wohlthätigkeit verfallen, die Verarmung macht nur auf Wohlwollen Anspruch. Der Arme muß mit Almosen hingefristet werden, der Proletarier hingegen ergreift die rettende Hand der Gemeinnützigkeit und arbeitet sich an ihr empor.

Wie die Heilung jeder sinischen Krankheit von der richtigen Erkenntniß der Ursachen abhängt und das wahre Heilmittel indizirt, so auch die der sozialen. Die Frage ist daher: Welches sind die Ursachen der allgemeinen Verarmung? Wenn sie die Folge gewaltiger industrieller Revoluzionen ist, welche weist die Kulturgeschichte nach? Zwei große ereignißvolle Epochen treten uns hier vorzugsweise entgegen. Der Uebergang vom Mittelalter in die neuere Zeit, d. h. die Periode vom Ausgang des 15. bis Mitte des 16. Jahrhunderts und dann die Periode vom letzten Viertel des 18. Jahrhunderts bis auf die Gegenwart.

Der allgemeine und vorherrschendste Karakter der früheren Arbeits- und Arbeiterverhältnisse jener Zeiten ist Bindung. Was die städtischen Arbeiter anlangt, so umschlang sie ein die Sicherheit der Erwerbszustände für die Einzelnen gewährleistender korporativer innungsmäßiger Verband. Was hingegen die ländlichen Arbeiter anlangt, so ist die Bindung anderer Art, sie ist stärker und bewegt sich innerhalb der Grenzen von der Hörigkeit bis zur Leibeigenschaft. Das ist also Bindung durch Besitz und am Besitz. Auch im städtischen Gewerbe blickt ein ähnlicher Grundkarakter deutlich durch. Der Besitz eines Geschäfts vertritt die Stelle des Grundbesitzes.

Der Handwerksmeister war und ist in Wirklichkeit und scheinbar noch heute ganz und gar Geschäftsmann. Er ist Arbeiter und zugleich Verkäufer seiner Arbeitsprodukte, der Geselle ist noch nicht Besitzer, als Glied der Familie steht er aber in einer bestimmten Beziehung zum Meister, eben so der Lehrling. Ganz anders die arbeitende Klasse unserer Zeit. Der gegenwärtig herrschende Grundtypus ist, daß die Arbeiter nicht das Produkt ihrer Arbeit, sondern ihre Arbeit selbst verkaufen.

Abgesehen von allen Mißbräuchen und Gebrechen der Zunftverfassung auch schon in frühester Zeit, läßt sich doch behaupten, daß damals ein gewisses Gleichgewicht zwischen den Bedürfnissen und der Befriedigung dieser Bedürfnisse stattfand, das unserer Zeit fehlt. Die großartigen Erfindungen des Schießpulvers, der Buchdruckerkunst, die Entdeckung Amerikas, die Reformazion u. s. w. brachten zuerst eine Störung dieses Gleichgewichtes hervor, sie hatten eine außerordentliche Entwickelung der Bedürfnisse zur Folge. Trotz alledem waren jene Ereignisse keineswegs von so großen Stürmen auf dem Erwerbsgebiete begleitet, als die, welche durch die Entdeckungen des 18. Jahrhunderts hervorgerufen wurden, und es ist sogar bis heute noch unerklärt, wie es zuging, daß die so gesteigerte Zufuhr edler Metalle, die Wohlfeilheit des Geldes, nicht zu durchgreifenderen Umwälzungen Veranlassung ward. Einen unvergleichlich tieferen Eindruck machten die Fortschritte des menschlichen Geistes in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts. Die Entdeckungen des Sauerstoffs, die Erfindungen Arkwrights, Watts und anderer mehr brachten mit der Zeit eine vollständige Umwälzung auf den chemischen und mechanischen Arbeitssfären zu Wege. Mit der Zeit nur, denn die Kriege, in welche viele Staaten Europas verwickelt waren, hinderten einen kräftigeren Aufschwung der auf wissenschaftliche Basis gestellten Gewerbe vor Wiederherstellung des allgemeinen Weltfriedens.

Geben wir der Kürze halber der einheitlichen und karakteristischen Gesammtform der Arbeit den Namen Arbeitsorgan, so entsteht nur die Frage: Wie verhielt sich das ältere Arbeitsorgan, der Zunftverband, zu den sich überstürzenden Erfindungen und Entdeckungen? War es im Stande, den unendlich gesteigerten Bedürfnissen des Lebens zu entsprechen? Letztere Frage ist unbedingt zu verneinen, doch nicht etwa deshalb, weil jenes ältere Organ überhaupt dazu unfähig gewesen wäre, sondern deshalb, weil es zu der beregten Zeit schon im Verfall war. Hätten die Innungen noch in ihrer gewerblichen und sittlichen Blüthe gestanden, so dürften sie vielleicht dem Sturm widerstanden haben. Indessen nicht das Wahrscheinliche, sondern das Wirkliche kommt hier in Frage. Als etwas Positives muß dann zugleich angesehen werden, daß der Verfall der Zünfte und Innungen seinem inneren Ursprunge nach unabhängig von jenen großen Entdeckungen ist. Er war früher da als diese und nicht äußeren Ursachen, sondern innerer Fäulniß ist er zuzuschreiben. Bei solcher Sachlage kommen demnach nur zwei Fälle in Betracht. Die Zunft, absolut unfähig, den Anforderungen der hereingebrochenen Zeit zu genügen, war einer solchen Aufgabe so wenig gewachsen, daß entweder die ganze moderne Entwicklung auf die mittelalterlichen Verhältnisse hätte zurückgestaut werden müssen, oder aber, wenn und da dies außer aller Möglichkeit lag, so mußte ein neues Arbeitsorgan an Stelle jenes älteren, unbrauchbar gewordenen geschaffen werden. Sicher hat wol niemals Jemand im Ernste daran gedacht, das Erstere zu thun oder auch nur geglaubt, es thun zu können. Selbst am Anfange der Bewegung wäre die Hoffnung auf Realisirung eines solchen Gedankens ein reines Traumgebilde gewesen, um so viel mehr jetzt, wo sie ins Unendliche gewachsen ist und immer größer wächst. Im Hinblick darauf leuchtet aber wol ein, wie im höchsten Grade gefährlich es ist, wenn man heut zu Tage noch so thut, als läge eine Möglichkeit vor, den Strom zu dämmen und die Bewegung zurückzustauen, oder als wären die älteren Arbeitsorgane heute noch der bezeichneten Aufgabe gewachsen, so daß es dem zu Folge geboten sei, diese Organe zu schützen und durch strenge Wahrung ihrer Rechte zu kräftigen. Auf eine nicht minder verderbliche Täuschung Anderer kommt das hinaus, wofür die konservative Politik den Namen Feudalisirung der Arbeit erfunden hat. Man hält es nämlich für konservativ und dem Staatswohl

Digitized by Google

zuträglich, den beweglichen Besitz des Gewerbes in korporativen Gestaltungen möglichst zu immobilisiren und die Stellung des Fabrikherrn zu seinen Arbeitern zu feudalisiren. Ein Plan, der nur dazu führen kann, die Arbeitsthätigkeit der Menschen von jedem Uebergange auf andere lohnende Gebiete abzuhalten, das Elend da, wo es einmal ist, stabil zu machen und die Arbeiter an eine unterwürfige Lage und Stellung für immer zu fesseln, anstatt auch diese Klasse zur Selbstständigkeit und Unabhängigkeit von den Fabrikherren heranzubilden. Alles dieses um der Steigerung der Produktion zu einer krankhaften Höhe vorzubeugen! Will man in Wahrheit mit obigem modernen Begriff und mit der damit in Verbindung gebrachten korporativen Gestaltung eine Regenerirung der Innungen bezeichnen, dann könnte es nur auf die Weise geschehen, daß man an Stelle der Zünfte die Assoziazionen setzt, denn sie sind die Innungen der Zukunft. Leider aber wird die Assoziazion von der sogenannten konservativen Partei als etwas Revoluzionäres perhorreszirt.

Die Einwirkung der modernen Entwickelung auf die älteren Arbeitsorgane war, wie es sich wol denken läßt, in staatsrechtlicher Beziehung eine außerordentlich tiefe. Die Macht der Dinge auf der einen und positive Staatsmaßregeln auf der andern Seite führten zu einer allmäligen Auflösung und Sprengung der ehemaligen Bindung. An Stelle oder neben das in Auflösung begriffene Arbeitsorgan trat ein neues, umgeben von allen Vortheilen, welche die gewaltigen Entdeckungen und Erfindungen der Zeit an die Hand gaben und noch immer geben. Gegen diesen mit unverwüstlicher Kraft dahinbrausenden Strom konnte das ältere Organ freilich nicht geschützt werden, und wo es unklugerweise geschah, bezweckte man weiter nichts damit, als dem Strome ein anderes Bett anzuweisen. Der Schutz der Zünfte führte nur zu einer Unterdrückung des Fabrikbetriebes und des Handwerksbetriebes zugleich. Das Prinzip der freien Konkurrenz, die Devise des neuen Arbeitsorganes, war überall siegreich. Es lockerte überall die alten Verbände, aber es schuf auch zugleich die atomistischen Massen von Arbeitern, die losgelöst vom Besitze, und zwar eben so in den Städten wie auf dem Lande, das sind, was wir mit dem treffenden Ausdruck arbeitende Klassen bezeichnen. Die Gewerbe in den Städten sind heut zu Tage in der Hauptsache entweder kleine Meister oder Fabrikanten. Der Besitz als eine soziale Bedingung existirt kaum noch und wo es der Fall ist, geschieht es zum Schaden der Interessenten. Das Familienband, welches zwischen Meister, Gesellen und Lehrlingen stattfand, ist, wo es nicht vollständig gelöst ist, ein durchaus lockeres. In der Mehrzahl der Gewerbe ist das Gesellenthum längst keine Durchgangsstufe mehr, sondern die bleibende, über welche hinaus nur Wenige gelangen. In den Städten werden die Schaaren der auf diese Stufe gebannten Arbeiter durch die Fabrikarbeiter repräsentirt, auf dem Lande durch die ländlichen Tagelöhner, ihnen zur Seite steht die in Folge des Eisenbahnbaues entstandene eigenthümliche Gruppe der Erdarbeiter. Alle diese Arbeiter sind aber nur lose Atome ohne alle Bindung, ohne alle Gemeinschaft. Sie gruppiren sich blos um verhältnißmäßig wenige große Arbeitgeber, davon Einzelne viele Hunderte und selbst Tausende von Arbeitern beschäftigen. Auf der Uebergangsstufe zwischen Fabrik und Handwerk stehen in Städten die größeren Handwerksmeister.

Hand in Hand mit dieser Auflösung und Emanzipazion auf den Erwerbsgebieten gehen die Auflösungen und Emanzipazionen auf allen übrigen Gebieten des staatlichen und kirchlichen Lebens, sie bedingen sich geradezu gegenseitig. Ohne die Wahrheit dieser Worte an dieser Stelle spezieller nachweisen zu können, ist das ökonomische Endresultat jenes Zersetzungsprozesses eine außerordentlich gesteigerte Vermehrung der Bedürfnisse und eine immer geringere Möglichkeit sie zu befriedigen. Ein Mißverhältniß, das fort und fort wächst, je größer die Atomisirung ist, je vollständiger die Auflösung aller Bindungen war. Als eine Thatsache steht dem gegenüber fest, daß nur die Assoziazion die Mittel darbietet, das beregte Mißverhältniß thunlichst zu beseitigen und sonach ist sie als Zweck und als Mittel gleich sehr berechtigt, denn für den Einzelnen wird sie die Verwirklichung des Strebens, nicht blos einen bescheidenen auskömmlichen Unterhalt zu haben, sondern auch etwas vor sich zu bringen. Ein solches Streben läßt sich in keiner Weise zurückhalten und noch weniger unterdrücken, ohne die größten Gefahren für den Staat selbst herauf zu beschwören. In dem Wachsen jenes Mißverhältnisses spricht sich die Verarmung aus, die endlich zur Armuth und zum sozialen und ökonomischen Tode führt. Ist dieser auch von dem energischsten und traurigsten Einfluß auf den sittlichen und physischen Tod, so erfolgt der letztere doch nicht gleichzeitig mit den übrigen und das Ende ist, neben Vermehrung der Armen, auch noch eine Vermehrung der Verbrechen. Beide fallen den Besitzenden zu Last und die von ihnen aufzubringenden Armentaxen, die immer steigenden Budgets der Straf- und Zuchthäuser, der Versorganstalten sind die nothwendige Folge, wenn eben die Besitzenden selbst nichts thun, um die bezeichneten Uebel von innen heraus zu heilen.

Es drängt sich nunmehr die anderweitige Frage auf, ob das Mißverhältniß zwischen den unentbehrlichen Bedürfnissen und der Möglichkeit, sie zu befriedigen, ein absolutes oder nur ein relatives sei. Wäre jenes der Fall, so käme dies etwa darauf hinaus, als wenn eine auf einem verschlagenen Schiffe befindliche Mannschaft auf immer kleinere Razionen gesetzt werden müßte, um nur wenige Tage mehr das Leben derselben zu erhalten. Kommt keine Rettung, so ist das unvermeidliche Schicksal Aller grausamer Tod, der Bruder mordet den Bruder, um sein Fleisch zu verschlingen, und in der äußersten Noth lösen sich alle Bande der Liebe und der Duldung. Nur ein Interesse waltet vor, das der Selbsterhaltung, das alle übrigen verdrängt. Jedes Mittel, einem solchen Zustande vorzubeugen, wäre nur ein Palliativmittel, ein Hinausschieben des Unvermeidlichen. — Glücklicherweise ist aber der durch die Sprengung der älteren Arbeitsorgane über uns gekommene Zustand kein solcher. Nicht einmal Stagnazion und Gleichgewicht der Art findet statt, daß die Reichen immer reicher und die Armen immer ärmer würden, sondern eine stetig vor sich gehende Nivellirung ist unverkennbar. Der berühmte englische Statistiker Porter hat in seinem klassischen Werke „The progress of the nation" zuerst den unwiderleglichsten Beweis geliefert, daß in dem Lande, von welchem man sagt, daß es nur Reiche und Arme darin gebe, die Konsumzion in allen Klassen der Bevölkerung gestiegen ist und daß selbst die Aermsten in vieler Beziehung der Gegenstand des Neids der Reichsten in früheren Jahrhunderten gewesen sein würden. Aehnliches weisen die Konsumzionsstatistiken fast aller Länder nach. Alle diese Wirkungen sind dem Prinzip der freien Konkurrenz zu verdanken, deren innerstes Wesen nicht allein dahin geht, die Preise der Waaren so viel als möglich immer auf das Maß der Produkzionskosten herabzudrücken, sondern zugleich dahin, letztere selbst immer tiefer herabzuziehen und die ökonomischen Resultate großer Entdeckungen und Erfindungen den Menschen gratis zur Verfügung zu stellen. Wo beides nicht der Fall ist, da läßt sich das nur durch künstliche Hemmnisse erklären, welche dem Wirken der bezeichneten Tendenzen und Kräfte entgegenstehen und gesetzt werden. — Das Uebel ist sonach kein unheilbares.

Indessen wie erklärt sich die zunehmende Produkzion und Konsumzion und das Sinken der Preise (gleichen Werth des Geldes vorausgesetzt) gegenüber der zweifellos vorhandenen Zunahme der Atrofie, des Ernährungsmangels? Ist sie nicht ein Widerspruch gegen die vorhergehenden Behauptungen? Das ist sie nicht. Die Oekonomie der arbeitenden Klassen, als ein Ganzes aufgefaßt, gleicht der etwas komplizirten Oekonomie eines Hausstandes, der mit den ihm zu Gebote stehenden Mitteln wol sein genügendes Auskommen haben könnte, aber dennoch zu Grunde geht und, um einen vulgären Ausdruck zu gebrauchen, — verlumpt, wo die Einen darben, während die Anderen schwelgen. Wie häufig begegnet man nicht diesem Faktum, aber wo man ihm auch begegnet, wird man seine Ursache nur auf Mangel an Zucht und Ordnung, an sittlichem Gefühl und Verstand zurückführen können, Mängel, welche, wo sie einmal eingerissen sind, die Wiederherstellung des Gleichgewichts nur schwer, ja fast nie ermöglichen lassen. Dasselbe findet bei den arbeitenden Klassen statt. Es leiden keineswegs alle an Atrofie, eine unendlich große Zahl liegt an der Hypertrofie, an einem Nahrungsüberschuß krank. Wer wollte behaupten, daß z. B. die Kohlenbergleute, die Hütten

Digitized by Google

arbeiter, die Arbeiter in den Metallwaaren-, Glas-, Porzellan-, Thonfabriken, in den chemischen Fabriken, in Maschinenfabriken, Kattundruckereien ꝛc. und vielen anderen Etablissements einen niedrigen Lohn hätten? Verdienen doch einzelne solcher Arbeiter monatlich 60, 80 bis 90 Thlr.! Mangel ist demnach keineswegs die Ursache ihres Elendes, sondern nur schlechte Wirthschaft, die wiederum eine unvermeidliche Folge der Atomisirung der Arbeitermassen ist, denn dadurch sind dieselben in eine sittliche, materielle und intellektuelle Hülfslosigkeit gerathen, aus welcher sie sich nur schwer selbst heraushelfen können, wenn ihnen nicht Andere, die es vermögen, mit Rath und That zu Hülfe kommen und die Hand reichen.

Wie wahr das auch ist, so wäre es doch ungerecht, deshalb einen Stein auf die arbeitenden Klassen selbst zu werfen, denn die moderne Entwickelung der Dinge, das Prinzip der freien Konkurrenz hat zugleich einen Zustand mitgeboren, den Niemand persönlich verschuldet hat — das ist die Unsicherheit und Unsteigkeit des Erwerbs, hervorgerufen durch sogenannte Geld-, Handels- und Produkzionskrisen. Es gehört schon ein bedeutender Grad von Scharfsinn dazu, unter solchen Umständen einen Haushalt zu führen und ihn im richtigen Gleise zu erhalten. Um wie viel erklärlicher sind dann aber die sich unter den arbeitenden Klassen, denen in der Hauptsache der dazu erforderliche Grad von Scharfsinn gebricht, so häufig zeigenden Perioden größter Noth und jammervollen Elends und üppiger Verschwendung!

Wir sprachen bis jetzt nur vom großen Ganzen. In diesem ist unbedingt Gleichgewicht und mehr als Gleichgewicht zwischen Bedürfnissen und der Möglichkeit, sie zu befriedigen, vorhanden. Im Einzelnen freilich kann sich nach Zeit und Ort oft ein fühlbarer Mangel offenbaren, kann Nahrungs- und Erwerbsmangel vorkommen und stattfinden. Er kann selbst ein bleibender oder auch nur vorübergehender sein. Das letztere ist eine Folge der Erwerbskrisen und Stockungen. Bleibend hingegen ist der Mangel, wenn der Arbeitsmarkt für gegebene Arbeitskräfte nicht mehr genügt oder ganz und gar verloren geht. Findet sich im Orte oder in der Gegend kein anderer Markt für die brachgelegten Kräfte, dann ist die Auswanderung das einzige Mittel, dem aus solchen Ursachen entstandenen Mangel bleibend zu begegnen.

Wenn nun nachgewiesener Maßen in den Zeitverhältnissen selbst ein Keim des Verderbens durchaus nicht liegt, wenn im Gegentheil durch das Prinzip der freien Konkurrenz mehr wie je die Bedingungen eines auskömmlichen Unterhalts für Alle gegeben sind, so können also nicht darin die Grundursachen des herrschenden Elends unter der arbeitenden Klasse gesucht, sondern sie müssen in der Vereinzelung, in der Atomisirung derselben gefunden werden. Die Bindung dieser Atome ist demnach die große Aufgabe unserer Zeit. Diese Bindung ist aber die Assoziazion. Die Assoziazion erscheint mithin nach dieser Entwickelung als die organisirte Vereinigung unzähliger loser und darum bedeutungsloser Kräfte zu einer in der Vereinigung bedeutungsvollen Arbeits-, Geld- und Intelligenzkraft, ihr wirthschaftlicher Erfolg ist die Zusammenhaltung und Stärkung von Bedingungen, die kleinem Besitz die Vortheile des Großbesitzes verschaffen. Tropfen, die der Wind hin und her peitscht und in Staub verwandelt, vereinigen sich zur kraftvollen Wassermasse eines Baches, und Bäche werden zu Flüssen, Flüsse zu Strömen. Die Arbeit des Einzelnen erscheint zwar gering, sie ist ein solcher Tropfen, aber der Gesammtbetrag der Löhne, die alljährlich in Deutschland verausgabt werden, übersteigt, sogar nach sehr niederen Schätzungen, schon die Summe von 300 Millionen Thalern, das repräsentirt mithin eine Arbeitskraft im Werthe von 7500 Millionen Thaler. Ist es nun auch weder denkbar noch nöthig noch selbst nützlich, daß diese ganze Arbeitskraft zu einem Strome vereinigt sei, so läßt sie doch wenigstens erkennen, welches Kapital diese Kraft gegenüber dem Geldkapital repräsentirt. Die bereits ins Leben getretenen, bestehenden und zum großen Theil blühenden und wachsenden Assoziazionen in Deutschland repräsentiren nach Löhnen und Arbeitskapital freilich nur erst den $^1/_{1000}$ Theil jener Summen.

Nach all dem Mitgetheilten ist die Assoziazion als eine neue Kraft, als eine Verwerthung loser Atome in industrieller, ökonomischer, sittlicher und materieller Beziehung zu begrüßen. Etwas Aehnliches waren früher zwar auch die Innungen, doch in weit beschränkterer Weise. Durch die Assoziazion wird nicht nur eine viel größere Steigerung aller Kräfte erzielt, sondern sie ist auch ungleich anwendungsfähiger. Während die Innung nur bestimmte Arbeitssfären umschloß, steht die Assoziazion allen Arbeitsatomen offen. Jedes kann in einer solchen Aufnahme und entsprechende Verwerthung finden. Hierzu kommt, daß die Assoziazion auch mit den Gesetzen des modernen Entwickelungsganges nicht im Widerspruch ist. Sie schließt nicht die Konkurrenz aus, wie es die Innungen thaten, sondern sie nimmt dieselbe eben so und nicht mehr und nicht weniger in Anspruch, wie jede andere industrielle Unternehmung es thut. Indem aber die Konkurrenz jeden Theilhaber der Assoziazion aller Vortheile des Großbetriebs und der Großökonomie theilhaftig macht, ist von den nachtheiligen Wirkungen einer inneren Konkurrenz, d. h. der Sozietätsgenossen unter sich, nicht die Rede, sie wird durch die Identität der Interessen geradezu aufgehoben.

Es handelt sich jetzt darum, den Nachweis zu führen, auf welche Art die Assoziazionen die angedeuteten Vortheile realisiren. Wie es auf der Hand liegt, daß der Großbetrieb ökonomischer ist als der Kleinbetrieb, eben so leuchtet auch der Vortheil der Assoziazion ein. Die Differenz zwischen den ökonomischen Resultaten der einen und der anderen Betriebsweise ist der allen Theilnehmern zufallende Vortheil. Gleichzeitig setzt sie dieselben in den Stand, nicht mehr blos ihre Arbeit, sondern das Produkt ihrer Arbeit auf den Markt zu bringen, sie setzt mithin die Genossen nach und nach in den Besitz eines Geschäfts und schaffe Besitzende, wo jetzt nur Proletarier vorhanden sind. Solches gilt ganz besonders von der produktiven Assoziazion. (Deshalb so genannt, weil sie sowol die gewerbliche als fabrikmäßige Produkzion zum Zwecke haben kann. Diese Art der Assoziazion ändert, wie von selbst einleuchtet, die Stellung der Arbeitgeber zu den Arbeitnehmern nicht selten in durchgreifender Weise.) Weit weniger gilt dies von der distributiven oder ökonomischen Assoziazion, die mehr auf die Befriedigung aller materiellen Lebensbedürfnisse, mit Einschluß der Anschaffung der Rohstoffe, der Werkzeuge und selbst des Kapitals gerichtet ist. Bringt diese Art der Assoziazion gerade keine wesentlichen Veränderungen in den gegenwärtigen Beziehungen der Arbeiter zu den Arbeitgebern hervor, so sichert sie aber doch den ersteren die größtmögliche Tragweite ihres Lohnes. Sie kaufen die unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse nicht nur ungleich billiger, sondern auch ungleich besser. Die gemeine Industrie der Verfälschung des Brodes, der Butter, der Milch, des Thees, des Tabacks und hundert anderer Dinge mehr, die in England eine so enorme Ausdehnung gewonnen hat, spekulirt nur auf die Aermsten, die darum das Wenige, was sie kaufen, schon weil sie es in den kleinsten Quantitäten kaufen müssen, am theuersten bezahlen, und obendrein, da ihnen die Mittel der Prüfung nicht zu Gebote stehen, das Schlechteste erhalten. Vor solchen Nachtheilen bewahrt die distributive Assoziazion, die blos aus diesem Grunde allein ein ökonomisches Resultat von 30—40 Prozent liefert.

Die Assoziazionen sind nach der beleuchteten Seite hin reine Geschäftsunternehmungen. Deren beste Einrichtung und ihre Geschäftsführung zu besprechen, würde hier zu weit führen, und es ist davon auch um so eher Umgang zu nehmen, als verschiedene Schriften, unter ihnen die treffliche des Dr. Schulze in Delitzsch, die beste Auskunft über beregten Gegenstand geben. Der Punkt aber, welcher über Gelingen und Nichtgelingen entscheidet, ist die Geschäftsleitung. Daher liegt es auf der Hand, daß die distributive Assoziazion, als die einfachere, mehr Aussicht auf Verbreitung hat, als die produktive. Ein hoher Grad von Intelligenz, gepaart mit Entschiedenheit, ist ein eben so strenges Erforderniß für die Leitung, als Vertrauen und Kredit nach Außen, Ordnung und Zucht nach Innen Bedingungen des segensreichen Bestehens letztgenannter Art von Assoziazionen. Ihre rasche Verbreitung ist daher um so weniger zu erwarten, je seltener alle diese Bedingungen bei einander sind. Ausgeschlossen sind sie deshalb keineswegs, sie sind nur für eine spätere Zeit vorbehalt

Digitized by Google

Darum nennen wir sie auch Innungen der Zukunft. Denn das Gebiet des eigentlichen Handwerks ist ihr Boden. Indem sie die kleinen Handwerksmeister vereinigt, ihnen alle Vortheile des Großbetriebes verschafft, befähigt sie dieselben zur Konkurrenz mit demselben, der sonst erbarmungslos über sie hinwegschreitet.

Bis hierher ist nur von der ökonomischen Seite, von den materiellen Vortheilen der Assoziazion die Rede gewesen. Dieselben wachsen zwar mit der wachsenden Ausdehnung, aber gibt es schon hierfür eine Grenze, über welche hinaus ohne Gefahr für die Uebersicht und geordnete Leitung des Ganzen nicht zu gehen ist, so gibt es abgesehen davon noch eine andere engere, rein sittliche Grenze. Die Assoziazionen dürfen nie bis zu dem Grade ausgedehnt werden, daß sie mit den sittlichen Grundlagen in Widerspruch treten. Niemand kann und wird bestreiten, daß die großen Speiseanstalten die Nahrung billiger zu liefern vermögen als die einzelne Familienküche und daß das Schlafen vieler Menschen auf großen Schlafsälen wohlfeiler ist, als in der Wohnung vieler kleiner Hausstände. Dennoch aber empfiehlt sich weder das Eine noch das Andere in allgemeinster Ausdehnung. Der Heerd spielt eine zu wichtige Rolle im Familienleben, als daß er unbedingt dem ökonomischen Vortheile der großen Küche geopfert werden könnte, und das ökonomisch ausgebeutete Schlafen zerstört den dann noch verbleibenden Rest häuslichen Zusammenlebens. Wollte sich eine Assoziazion demnach die Befriedigung solcher häuslichen Bedürfnisse zur Aufgabe machen, so sollte die Obrigkeit das aus den erwähnten sittlichen Gründen nicht gestatten.

Es darf überhaupt niemals außer Acht gelassen werden, daß die materiellen Vortheile, die Steigerung der Tragweite des Erwerbs, eben nur die eine Seite der Assoziazion bildet. Die andere fast noch wichtigere und wohlthätigere Seite ist eine entsprechende Steigerung der sittlichen und intellektuellen Kräfte. Denn die Assoziazion setzt stets genossenschaftliche und gesellige Beziehungen, jedoch wie schon erwähnt, mit Vorbehalt der Selbstständigkeit, Abgeschlossenheit und Heiligkeit des Familienlebens voraus. Diese Wirkung ist eine doppelte. Erstlich als sittliche, geistige Gesammtatmosfäre in dem Sinne, wie in weiteren Kreisen die öffentliche Meinung, der esprit de corps, zweitens aber durch Beförderung einer häuslichen Gemüthlichkeit, indem die materiellen Nothstände, welche sie bis jetzt geradezu unmöglich machen, mehr oder weniger beseitigt werden. Selbst an Verschaffung von Erheiterungen, unschuldigen Vergnügen ist auf dem Wege der Assoziazion zu denken. Es stärkt sich mit einem Worte der gute Geist. In demselben Maße, wie dieses der Fall ist, wächst aber auch, wenn ein böser Geist vorhanden ist, der böse in der Gemeinschaft. Er zerstört, was jener schafft und Gutes wirkt. Diesen bösen Geist, der nur zu häufig unter den aufgelösten Atomen gefunden wird, auszurotten, ihn in einen guten zu verwandeln, daß ist gleichfalls eine Aufgabe für die aristokratischen Klassen. Glücklicherweise spricht selbst der Umstand nicht gegen die Assoziazion, daß, wenn selbst ein böser Geist, der Geist des Unfriedens, des Neids u. s. w. sie beherrschte, das Resultat doch kein schlimmeres sein könnte, als es jetzt bei dem Mangel einer Bindung der aufgelösten Arbeitsatome ohnehin schon ist. Daß endlich die Assoziazion auch von einem vortheilhaften Einflusse auf alle Zweige der Kunst sein werde, ist an sich klar, weil Alles, was die sittliche Seite im Menschenleben stärkt, auch die ästhetische stärkt.

Nach alle dem bis jetzt über das Wesen und die Aufgabe der Assoziazionen Mitgetheilten dürfte der Unterschied deutlich hervortreten, der zwischen ihnen und anderen Instituzionen besteht, mit welchen man sie häufig für identisch hält, wie z. B. der Sparkasse, der Altersversorgungskassen u. s. w. Wie edel auch der Zweck dieser Anstalten, wie ungemein schätzenswerth z. B. das Institut der englischen government annuities, Leibrentenerwerbung durch Staatspapierkauf und gleichzeitige Staatsschuldentilgung auf diesem Wege ist, so hat die Assoziazion vor ihnen immer noch das voraus, daß sie die ökonomischen Kräfte durch Bindung stärkt. Sie spart allerdings auch, aber nicht blos um zu sparen, sondern auch um zu verwenden und zu verwerthen. Das Moment der eigentlichen Genossenschaft, die Genossenschaftsatmosfäre fehlt in jenen gemeinnützigen Anstalten gänzlich und damit der direkte Hebel für die Steigerung der sittlichen Kräfte. Eine indirekte sittliche Einwirkung soll denselben damit durchaus nicht abgesprochen werden.

Jeder, der die vorstehenden Zeilen mit Aufmerksamkeit gelesen hat, wird die Ueberzeugung gewonnen haben, daß das Prinzip der Assoziazion ein ungemein gestaltungsfähiges und auf Zwecke anwendbar ist, deren Verwirklichung allerdings zum Theil hier und da noch in weiter Aussicht steht. Es dürfte daher wol von mancher Seite die Frage aufgeworfen werden: Ist die Assoziazion auch praktisch möglich, durchführbar und haltbar? Können die losen Tropfen wirklich auf die erläuterte Weise gefaßt werden? Die beste Antwort auf diese keineswegs müssige Frage gibt die Erfahrung in den hundert und tausend wirklich bestehenden und gedeihenden Assoziazionen für die verschiedensten Zwecke selbst. Es gibt deren in England, in Frankreich, in Belgien und in Deutschland eine Menge produktiver und distributiver Assoziazionsverbände, in welchen sehr beträchtliche Kapitalsummen angelegt sind.

Es gibt offenbar verschiedene Wege, die einzelnen Tropfen zu fassen und die mannichfachen Arbeitsatome zu binden. Die Untersuchung der Frage, welche Art die beste sei, führt zur Frage nach der besten Verfassung der Assoziazionen. Wie in vielen ähnlichen Dingen, bieten sich auch hier ohne Präjudiz politischer Analogie drei Hauptformen der Verfassung, nämlich die demokratische, die aristokratische und die monarchische Assoziazion. Obgleich die erstere die Verwirklichung der Selbsthülfe der betheiligten Arbeiter ohne anderweite Unterstützung ist und, wo sie besteht, sicher ein ehrenvolles Zeugniß für die auf diese Weise gebundenen Arbeitsatome ablegt, so ist sie doch mit vielen Mängeln behaftet. Sie kämpft mit den meisten Chancen des Mißlingens und den geringsten des Erfolges, und diese Art der Assoziazion ist daher der theuerste und gefahrvollste Weg zu einer ökonomischen Verbesserung. Auch in England und Frankreich ist das Gelingen solcher Assoziazionen nur selten. Sie gehen zu Grunde, wenn sie ihren Staatsstreich nicht noch zur rechten Zeit und in der rechten Hand erleben, sie sind aber auch die beste Schule, um den Leuten die Bedeutung und Nothwendigkeit der Autorität einleuchtend zu machen.

Leichter zum Ziele führt die aristokratische Assoziazion, d. i. diejenige, wo ein Verein sozialer Elemente, die über dem Bedürfniß stehen, also aristokratische Elemente im weitesten Sinne des Worts, die Gründung und Leitung übernimmt und der Kern und Anhalt der proletarischen Atome wird. Diese Form der Fassung ist von der höchsten Bedeutung, sie ist sogar der Hauptanker für die Zukunft der Assoziazion, indem sie das größte Feld für sittliche und intellektuelle Einwirkung jener aristokratischen Elemente auf die proletarischen darbietet, ein Feld, fruchtbar und gesund, wie kein anderes. Es bietet überdies noch den Vortheil, daß es die materiellen Mittel der Helfenden selbst durchaus nicht erschöpft, wie es die gegenwärtige Art und Weise der Hülfleistung thut und immer mehr zu thun droht. In vielen, ja in den meisten Fällen wird die Assoziazion nur auf solchem Wege zu Stande gebracht werden können, und sie ist die einzige Form für Assoziazionen, in welchen der Besitz eines großen Kapitals unerläßliches Erforderniß ist. Aber selbst abgesehen von der materiellen Nothwendigkeit, ist die angemessene aristokratische Betheiligung bei der Assoziazion das natürliche Gebiet der fruchtbarsten Entwickelung gesunder sittlicher, wahrhaft konservativer Beziehungen zwischen Proletariat und Aristokratie und hier mehr wie irgendwo, in den Innungen der Zukunft, ist das Gebiet, wo eine Aristokratie der Zukunft auch für ihre materielle Lebensfähigkeit neue Wurzeln zu schlagen berufen wäre, während umgekehrt, wenn das Proletariat in der rein demokratischen Assoziazion in erfolglosen Anstrengungen, in zahlreiche Opfer fordernden und doch mißlingenden Versuchen vergeblich auf die helfende Hand der Aristokratie hoffte, dies eine Verbitterung und einen Trotz erzeugen müßte, der die bestehende Kluft zwischen den sozialen Klassen bis zur Unversöhnlichkeit erweitern und vertiefen würde.

Die Betheiligung aristokratischer Geldkräfte wird am besten in der Form der Aktiengesellschaft stattfinden. Ohnehin der

Digitized by Google

mächtigste Hebel der modernen Zivilisazion, das Instrument, dem fast nichts unmöglich ist, was überhaupt möglich ist, findet sie auf dem Gebiete der Assoziazion ein neues unermeßliches Feld fruchtbringender Thätigkeit. Denn eine wahrhaft großartige Assoziazion braucht nicht bei einem einzelnen Zwecke stehen zu bleiben, sie kann und wird sich auf alle Zweige erstrecken, welche geeignet sind, die losgelösten Arbeitsatome aus ihrer pauperistischen Versumpfung zu erheben. Ein Gleiches vermag schon der einzelne große Arbeitgeber zu thun und geschieht sogar zur Ehre derselben schon vielfach. Es gibt eine ziemliche Anzahl bedeutender Etablissements, deren Hauptzweck zwar der materielle Erwerb ist, welche neben und gleichsam durch denselben aber auch noch den der Beschaffung guter und billiger Wohnungen, kräftiger und wohlfeiler Nahrungsmittel, Bekleidungsgegenstände ꝛc, nicht etwa auf dem schmutzigen Wege eines abscheulichen Truckssistemes, sondern auf dem ungleich sittlicheren aristokratischer Assoziazion verfolgen. Für solche Etablissements ist, namentlich wenn sich mehrere vereinigen, die Errichtung von Bade- und Waschhäusern, von Bildungsvereinen, Sparkassen, Krankenunterstützungs- und Pensionskassen ꝛc. nur ein verhältnißmäßig kleiner Schritt weiter zum Ziele.

Indessen diese letztere Art der Assoziazion ist eigentlich schon Das, wofür der Name monarchische Assoziazion anwendbar ist. Denn hier ist es ein großer Arbeitgeber, gleichviel ob er ein einzelner Privatmann oder eine Erwerbsgesellschaft sei, welcher bei den ihm zunächst zugewiesenen Arbeitern die Entwicklung der Assoziazion in geeigneter Weise fördert. Der Gegenstand derselben wird selbstverständlich jedoch immer nur ein distributiver sein und es ist selbst gar nicht einmal nöthig, daß die Assoziazion dabei zum Bewußtsein komme. Die Knappschaftskassen unserer Bergleute, die Pensionskassen der Witwen und Waisen und Unterstützungskassen für Staatsdiener, Prediger, Schullehrer, Eisenbahnbeamte gehören sämmtlich mehr oder weniger unter diese Kategorie der Assoziazion, wie überhaupt jede nachhaltige und zweckmäßige und eben deshalb nicht in Almosen bestehende Verbesserung der Lage proletarischer Elemente und der Arbeiter insbesondere das Wesen der Assoziazion annimmt. Solcher gleichsam unbewußten Assoziazion entspricht der Name latente Assoziazion. Es gehören dazu alle die Unternehmungen, wo die Mittel zur Befriedigung irgend eines gesunden und reellen Bedürfnisses, zur Erlangung irgend eines berechtigten ersprießlichen Genusses in der besten Qualität und zu den billigsten Preisen auch dem Aermeren dadurch zugänglich gemacht werden, daß ein bedeutendes Kapital, sei es von einem Einzigen oder von einer Gesellschaft vorgestreckt, zur Anschaffung oder Produkzion verwendet wird, und dessen mäßige Zinsen und allmälige Tilgung nur durch einen ganz geringen Aufschlag auf den Gestehungspreis auch für den Verkauf im Kleinsten gesichert werden. Die Abnehmer sind dann bewußt oder unbewußt Mitglieder einer solchen latenten Assoziazion. Eine erstere, im größeren Maßstabe verwirklichte Assoziazion dieser Art war der von dem unlängst verstorbenen vortrefflichen Liedtke in Berlin begründete Sparverein, ein Institut, das vielfältige Nachahmung gefunden hat. Aber auch die öffentlichen Suppen- und Speiseanstalten, die Bade- und Waschhäuser und ähnliche Unternehmungen gehören unter die beregte Kategorie, welche überall da am Platze ist, wo noch lebensfähige Atome vorhanden sind, denen auf solche Weise unter die Arme gegriffen werden kann.

Ein wichtiges Kapitel in der Assoziazionsfrage ist das Verhältniß der Assoziazion gegenüber der Staatsgewalt. Viel ließe sich hierüber sagen, allein die Meinungen gehen gerade in diesem Punkte sehr wesentlich auseinander. Das Nächste und Dringendste was zu wünschen ist, ist die richtige Auffassung des Wesens und der Bedeutung der Assoziazion Seiten der Regierungen. Dann werden dieselben, da sie unmittelbar nur wenig zu thun vermögen, mittelbar desto ersprießlicher auf die Entstehung und Ausbreitung jener Instituzionen wirken können. Eine liebevolle und wohlwollende Ueberwachung wird dieselben vor Mißbräuchen und gefährlichen Ausschreitungen, die bei jeder neuen Entwickelung zu Tage treten, bewahren, und eine zeitgemäße Gesetzgebung wird den sich in Folge der Assoziazionen vielfältig neu bildenden sozialen und rechtlichen Bedürfnissen Rechnung tragen, ehe, ohne eine solche, Schwierigkeiten und Verwicklungen aller Art entstehen. Ob der Staat die Bildung von Assoziazionen durch verzinsliche oder unverzinsliche Vorschüsse direkt befördern soll, ist eine jeder Regierung selbst zu überlassende Sache, es ist aber kein Grund vorhanden, weshalb der Staat dergleichen Unternehmungen nicht eben so gut wie die der großen Industrie unterstützen könnte.

Als ein zweiter Punkt kommt hier in Frage: In wie weit werden durch zu begründende Assoziazionen wohlerworbene Rechte gefährdet? Es versteht sich von selbst, daß solche in keiner Weise verletzt werden dürfen, ein Anderes aber ist es mit der Verletzung der Interessen. Jede neue Erfindung, jede neue mächtigere Konkurrenz thut das, warum sollte die Assoziazion es nicht thun können? Sie wird und sie muß es sogar thun, wenn sie ihren Zweck erfüllen soll. Eine distributive Assoziazion zur Beschaffung billiger Lebensmittel könnte z. B. gar nicht einmal bestehen, wenn den kleinen Hökern gestattet sein sollte, Einsprache gegen solches Vorgehen zu erheben. Daß in Folge dessen manche Gewerbe, wie z. B. Müller, Bäcker, Fleischer und andere eine Absatzverminderung erfahren werden, liegt auf der Hand, aber offenbar sind nicht die Konsumenten ihretwegen, sondern sie um der Konsumenten wegen da. Darin liegt allerdings eine Gefährdung ihrer Interessen, aber nicht eine ihrer Rechte, von welcher so lange nicht die Rede sein kann, als die Assoziazion die Vortheile der Großökonomie nur ihren Mitgliedern zuwendet. Diese Auffassung spricht sich auch in den bereits vorliegenden, in Preußen in beregter Sache gefällten Rechtsurtheilen aus.

Nicht minder verdient als ein dritter Punkt die Frage reifliche Erwägung: Wie werden die Assoziazionen im Handwerk wirken, wenn die Innungen allmälig sich zu Assoziazionen umgestaltet haben? Abgesehen von einzelnen Modifikazionen, wird und muß die Umgestaltung im großen Ganzen eine Scheidung auf der einen Seite und eine Konsolidirung auf der andern zur Folge haben. Die Scheidung wird aber eine zweifache sein, nach unten und nach oben. Die großen Meister, die auch jetzt schon außerhalb der Innung stehen, werden als solche hervortreten und in die Reihen der Fabrikanten übergehen, was sie jetzt eigentlich auch schon thun, die kleinen Meister, soweit sie lebenskräftige Arbeitsatome sind, werden sich assoziiren, diejenigen Meister aber, welchen durch die Assoziazion auch nicht mehr zu helfen ist, welche also nicht einmal mehr Proletarier, sondern bereits dem ökonomischen Tode verfallen sind, werden der Wohlthätigkeit, der Armenpflege anheimfallen. Letztere empfängt mithin durch die Assoziazion ein Mittel, ihre Hülfe in der That nur solchen Elementen angedeihen zu lassen, welchen auf eine andere Weise durchaus nicht zu helfen ist, während jetzt, wo die Grenzen so außerordentlich flüssig sind, viele von der Wohlthätigkeit zehren, ohne sie zu bedürfen.

Hierbei ist eine vollständig organisirte und über alle der Assoziazion fähige und bedürftige Klassen verbreitete Assoziazion vorausgesetzt. Allein eine solche Voraussetzung empfiehlt noch einen andern Umstand der eindringlichsten Beachtung. Es fragt sich nämlich, wie und auf welche Weise den Assoziazionen die ihnen unentbehrliche Beweglichkeit erzielt und bewahrt werde. Die Genossenschaft kann nicht den Zweck haben, jeden Genossen unauflöslich an diejenige Assoziazion oder Assoziazionen zu binden, in welche er zuerst eingetreten ist. Es muß ebensowol ein Austritt und eine Uebertragung der Vortheile, die man sich bereits bei der einen oder der andern gesichert hat, stattfinden können. Ob dies nun durch eine Art von Cartel von Föderativassoziazionen zu ermöglichen sein wird, das ist vorerst noch der Zukunft zu überlassen. Jedenfalls liegt aber gerade in solchen vorbehaltenen Einrichtungen eine Gewähr der Ordnung und Zucht, und selbst eine gewisse Ordnung der Produkzion gegenüber der Konsumzion.

Endlich ist noch die Bedeutung der Assoziazion hinsichtlich der Kolonisazion und der Auswanderung hervorzuheben.

Faßt man nun die Einzelvortheile der Assoziazion zu einer Gesammtbedeutung zusammen, so besteht diese darin: Die Assoziazion steigert die Erwerbskraft der proletarischen Atome bis

Digitized by Google

zu einem solchen Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben, daß sich daraus ein Niederschlag festen objektiven, fruchtbaren, theils individuellen, theils korporativen Besitzes als sichere Grundlage verbesserter, in ihrem ganzen Niveau materiell und geistig gehobener Zustände ergibt.

Der Beweis, daß die Assoziazion dies wirklich vermag, liegt in hundert- und tausendfältigen Erfahrungen vor. Namentlich bieten England und Frankreich, weniger Deutschland, noch weniger Belgien, die lehrreichsten Beispiele und Belege in Fülle für jene Behauptungen. Indessen auch der kürzeste statistische Ueberblick über die bereits bestehenden Assoziazionen würde gegenwärtig zu weit führen, er muß einer anderen Zeit und Gelegenheit vorbehalten bleiben. Einstweilen ist hier auf B. A. Huber's Reisebriefe aus Belgien, Frankreich und England zu verweisen. Aus den an Ort und Stelle niedergeschriebenen Einzelheiten über die Assoziazionen in genannten Ländern geht überzeugend hervor, daß Tausende und aber Tausende von Arbeitern mit so viel als Nichts, aber mit redlichem Wollen und mit Fleiß und Tüchtigkeit in die Assoziazion eintraten, und auf diesem Wege trotz kostspieliger Erfahrungen und vielfältiger Opfer zu einem Besitz gelangten. Ob diese Errungenschaften völlig gesichert sind, wer wollte das heute schon behaupten? Die Assoziazion steht in dieser Beziehung mit allen gewerblichen Unternehmungen auf gleicher Stufe. Selbst von den größten und bedeutendsten der letzteren ist nicht mit Sicherheit zu behaupten, daß sie allen Stürmen gewachsen sind und Trotz bieten können. Doch wenn auch der eine Assoziazionsverband fällt, so fallen deshalb nicht alle. Ja selbst wenn sie fielen, so hätten die Arbeiter dabei nur wenig verloren, ihre Arbeitskraft bleibt ihnen immer und auf keinen Fall könnte das Ende schlimmer sein, als der gegenwärtige Zustand.

Von den Assoziazionen in England sind ein guter Theil produktive, ein noch größerer Theil aber distributive. Unter diesen letzteren sind ganz besonders die sogenannten building and land societies, obgleich sie eigentlich nur latente Assoziazionen sind, von wahrhaft großartiger Bedeutung. Sie haben die allmälige Erwerbung von Grundstücken und Häusern, sowie von Grund und Boden zum Zweck. In richtiger Erkenntniß dessen, daß die Wohnung eines der wichtigsten Elemente im Volksleben ist und daß die schlechten Wohnungsverhältnisse eine Hauptursache des um sich greifenden Pauperismus und der zunehmenden leiblichen, sittlichen und ökonomischen Zerrüttung des Proletariats sind, hat man die Reform der Wohnungen als einen der vorzüglichsten Gegenstände oder geradezu als die Grundbedingung für jede soziale Verbesserung der Lage der arbeitenden Klassen in's Auge gefaßt. Mehr wie $4^1/_2$ Mill. Thlr. sind bereits in England in Assoziazion für diesen Zweck angelegt. Analoges bezwecken die land societies, doch wirken sie insofern auch als Tontinen, als die Eigenthümer von lots (Landparzellen) solche verpachten und durch die allmälige und nach einem Wahrscheinlichkeitsgesetz erfolgende Tilgung des Kaufpreises derselben in den Stand gesetzt sind, bei ihrem Todesfall ihren Angehörigen ein festes, im Werthe immer steigendes Besitzthum zu hinterlassen.

Mit England und Frankreich verglichen, sind die Assoziazionen in Deutschland zur Zeit nur sporadische Vorkommnisse. Der erste Anfang derselben waren die Liedtke'schen Sparvereine und die auf denselben Grundlagen errichteten Konsumvereine, davon einige nur mühselig ihr Dasein hinfristen, andere gedeihen und Segen stiften, je nachdem die Leitung beschaffen ist. Eine neue und zu guten Erwartungen berechtigende Anwendung dieser Konsumvereine sind die Assoziazionen unter kleinen Handwerkern zur Beschaffung von Rohmaterial, um deren Gründung, Leitung und zweckmäßigste Organisazion der gründliche Kenner des gesammten Assoziazionswesens Dr. Schulze in Delitzsch sich außerordentlich verdient gemacht hat. Für viele Gewerbe bestehen solche distributive oder ökonomische Assoziazionen, in ganz besonderem Flore stehen jedoch die der Schuhmacher.

Eine andere Form der distributiven Assoziazion (nur diese hat vorerst in Deutschland Wurzel geschlagen) sind die sogenannten Darlehn- oder Vorschußvereine. Sie sind vom größten Segen für den kleinen Handwerker, der um Erlangung eines kleinen Kapitals gewöhnlich dem schmählichsten Wucher ausgesetzt ist. 100, 200, ja in einzelnen bestimmten Fällen sogar 700 Proz. sind der Preis für solche mäßige Darlehen, wie sie der kleine Bürger und Handwerker braucht. Das Wesen jener Darlehn- oder Vorschußvereine besteht nun darin, durch kleine regelmäßige Beiträge der Mitglieder, oder durch Geschenke, oder durch verzinsliche oder unverzinsliche Darlehen wohlhabender Gönner und beziehentlich gewöhnlicher Geschäftsleute und Kapitalinhaber, oder durch alle diese Mittel vereint ein Kapital zusammenzuschießen und bei genügender, besonders moralischer Bürgschaft in kleinen Summen, wie der kleine Mann sie zur Förderung und oft zur Rettung seines Geschäfts bedarf, verzinslich oder unverzinslich, jedenfalls aber nur auf kurze Frist und meist zu ratenweiser Abtragung auszuleihen. — Rechnungsablegungen bestehender Darlehnsvereine weisen in der That nach, daß bei weitem die meisten Vorschüsse auf die Summen von 25—50 Thlr. fallen, und daß mithin die Assoziazionen ihren Zweck, namentlich den kleinen Gewerbtreibenden hülfreiche Hand zu leisten, redlich erfüllen. Angesichts der großen Wohlthat, welche derartige Darlehnsvereine für dieselben sind, und der Vortheile, welche dieselben auch den darleihenden Kapitalisten darbieten, ist es ein dringender Wunsch, daß die Sparkassen, welche in letzterer Beziehung den Darlehnsvereinen weit nachstehen und in Betreff der wohlthätigen Wirkungen selbst nicht entfernt mit denselben zu vergleichen sind), zugleich als Darlehnskassen verwerthet werden möchten. Die formellen und geschäftlichen Schwierigkeiten, welche eine solche Benutzung der Fonds mit sich führt, sind zwar nicht gering, doch aber auch nicht so groß, daß sie ein reelles Hinderniß sein könnten, die vielen in den Sparkassen aufgehäuften Millionen zu verhindern, reichlichere Früchte zu tragen, als sie es gegenwärtig thun.

Was nun endlich noch die Assoziazionen in Deutschland zum Zweck der Herstellung und Beschaffung guter und billiger Wohnungen anlangt, so sind die sogenannten gemeinnützigen Baugesellschaften, welche bereits in vielen Orten Deutschlands bestehen, nicht nur ein lobenswerther, sondern ein sehr respektabler Anfang. Als die bedeutendste und ihrem ganzen Wesen nach großartigste Unternehmung latenter Assoziazion dieser Art ist die Berliner gemeinnützige Baugesellschaft zu betrachten, deren Zweck neben der Reform der Wohnungen zugleich dahin geht, eigenthumlose Arbeiter in arbeitende Eigenthümer zu verwandeln. — Es liegt auf der Hand, daß gleichzeitig mit beregtem Zweck noch andere distributive Assoziazionen verbunden werden können und wol auch hie und da verbunden sind.

Wenn man nach den Städten und Orten sich umschaut, in welchen die Assoziazion in Deutschland am vorzüglichsten gedeiht, so heften sich die Blicke auf einige kleine Orte in der Umgegend von Leipzig, auf die Städte Eilenburg, Delitzsch und Bitterfeld. Warum sie gerade dort so erfreuliche Früchte zeigt, das läßt sich nur daraus erklären, daß sich gerade dort einzelne für das Wohl ihrer Mitbürger begeisterte, thatkräftige und praktische Männer an die Spitze der Sache stellten und auch stehen blieben. Unter ihnen nimmt der als bewährter Schriftsteller über die Assoziazionen bekannte Dr. Schulze von Delitzsch die erste Stelle ein. Alle seine Schriften tragen dasselbe praktische Gepräge, was den Mann auszeichnet und was ihn zur rühmens- und anerkennenswerthen Durchführung seiner Aufgabe in so hohem Grade befähigt.

Hiermit auf die Assoziazionsliteratur gekommen, ist zu sagen, daß sie noch eine karge ist. Ueber die Assoziazionen in England, Frankreich und Belgien geben die bereits erwähnten Reisebriefe von Huber nähere Auskunft, hinsichtlich der Organisazion, Leitung und Geschäftspraxis sind aber die Dr. Schulze'schen Schriften zuverlässige Führer, anderer minder bedeutender geschlossener Werke und der vielen in Journalen zerstreuten Aufsätze nicht zu gedenken. Indessen alle diese Hinweise auf Literatur fördern die Sache selbst nur wenig. Weit mehr werden dies Vereine thun, die zunächst nur den Zweck haben, die der Assoziazion Bedürftigen über das Wesen der Assoziazion aufzuklären, und welche wol auch die Gründung solcher Genossenschaften später in die Hand nehmen. Mit dem Wunsche, daß solche Vereine sich auch

Digitized by Google

in Dresden und anderen Städten Sachsens bilden mögen, schloß der Redner seinen Vortrag.

Weit davon entfernt behaupten zu wollen, in allem oben Referirten die selbsteigenen Worte des Vortragenden wiedergegeben zu haben, nehmen wir nur in Anspruch, den Sinn derselben in der von ihm eingehaltenen logischen Gedankenfolge treu erfaßt und aufgezeichnet zu haben. Schon aus diesem Grunde unterlassen wir, zu gewissen Stellen einige Bemerkungen zu machen. Noch mehr geschieht es aber, um der Assoziazion in keiner Weise entgegen zu treten. Die Wahrnehmung möge indessen eine Stelle finden, daß die Assoziazion das Schicksal aller großen Erfindungen und Entdeckungen theilt. Ihre Urheber und Apostel verkünden sie entweder als ein das Gebäude der Wissenschaft, die Arbeitsmethoden der Technik, oder die Einrichtung der ökonomischen Ordnung durch und durch modifizirendes und alle übrigen Verhältnisse beherrschendes Ereigniß. Das ist in keinem einzigen Falle wahr gewesen. Und deshalb darf auch die Assoziazion nicht als eine Panacee für alle sozialen Leiden angesehen werden. Sie ist in außerordentlich viel Fällen von ungeahntem Werth, in vielen anderen und namentlich allen denen, wo sie gegen das Selbstinteresse der Menschen verstößt, werden und müssen, der Natur der Dinge nach, nur getäuschte Hoffnungen ihr Resultat sein. Wir werden nicht anstehen, dies lediglich im Interesse der zukunftberechtigten Assoziazion in einer spätern Abhandlung ausführlich nachzuweisen.

Dresden, den 1. Mai 1856.

Dr. Ernst Engel.

Nützliches Allerlei

für

Werkstatt, Feld und Haus.

Eine Gold ähnelnde Legirung. Von A. M. Massonet[1]). — Man nimmt Kupferspähne 150 Gramme, Zink ungefähr 400 Gr., Weinstein ungefähr 300 Gr., Salmiak 150 Gr., ungelöschten Kalk 40 Gr.

Man thut diese Materialien in einen Tiegel, stellt denselben in einen Ofen, heizt diesen 5 bis 6 Stunden lang bis Alles in Fluß gekommen ist und läßt dann den Inhalt in eine Gießform laufen. Der Ingot mit reinem Kupfer oder Silber in einem gewissen Verhältnisse legirt, kann zur Nachahmung des Goldes von 18, 20 oder 22 Karat dienen.

Man bereitet auch ein Ingot von untergeordneterem Gehalte durch folgende Legirung. Gebrannter Weinstein, ungefähr 2 Kilogramme, Zinkoxid 1 Kilogr., Salmiak 70 Gramme. Diese zu Pulver geriebenen Körper werden zu 10 Kilogramm flüssigem Kupfer geschüttet, mit dem sie sich vollkommen vereinigen. Endlich gibt man noch 3 Kilogr. oder mehr Zink in den Tiegel.

Anstatt des Salmiaks kann man auch Salpeter nehmen.

[1]) Wir sind begreiflicherweise nicht im Stande den Erfolg dieses wunderlichen Rezepts zu verbürgen. Red. Gwbztg.

Nußdüngung. — Der Ruß ist eine Zusammensetzung von holzigen halb verkohlten Theilen und brenzlichen Oelen. Er ist das Erzeugniß verbrannter Stoffe.

Auf den Acker verbreitet zersetzt er sich sehr schnell und ist als Düngemittel von großer Wirkung. Man muß ihn benutzen um den Pflanzenwuchs zu beleben, das an tiefen Stellen wuchernde Moos zu tödten, und den Fruchtbäumen wieder Kraft zu geben, deren bevorstehendes Absterben sich durch gelbe Blätter zu einer Zeit zu erkennen gibt, wo die Vegetazion in ihrer vollsten Kraft steht. Um diesen Zweck zu erreichen legt man den Ruß zwischen zwei Erdschichten an den Ausgangspunkten der ersten Wurzeln. Man begießt von Zeit zu Zeit um die Zersetzung zu beschleunigen. Sind die Bäume nicht überalt, so ist der Erfolg unfehlbar.

Der Ruß bietet auch den Vortheil, die jungen damit bestreuten Pflanzen gegen die Angriffe des Erdflohes und der Raupen zu schützen, die so oft die Kohl- und Rübenanpflanzungen verwüsten. Will man den Ruß zur Verbesserung der Wiesen verwenden, so breitet man ihn zu Anfang des Winters über den Boden. Dann zeigt sich seine Wirkung während des ersten, des zweiten und selbst noch des dritten Jahres. Mit Erde und Stalldünger vermengt ist seine Wirkung noch viel kräftiger. Er bildet dann einen seifenartigen Kompost, der den meisten Pflanzen zusagt, und das Wachsthum befördert.

Um diesen Kompost zu bereiten bildet man erst eine Erdlage, bedeckt diese mit Ruß und wirft darüber eine Lage Dünger. So fährt man fort bis die Mischung einen Haufen von 3—4 Fuß Höhe und 3 Fuß Breite erreicht.

Ruß mit Schlammerde im Verhältniß von ein Viertheil vermischt, liefert nach Verlauf von 6 Monaten einen Kompost, den man auf Wiesen breiten kann. Die anzuwendende Quantität ist 18—20 Hektoliter auf die Hektare. Auf feuchten Grund gebracht vernichtet er das Moos und macht saure Wiesen gut.

Man hat oft bemerkt, daß Hornvieh das Gras sehr gern frißt, das auf mit Ruß gedüngter Wiese wächst.

Aufbewahrung des Fleisches. — Auf dem Lande und in Gegenden wo nicht alle Wochen, oder noch seltener geschlachtet wird, kann man sich das Fleisch nicht zu jeder Zeit, oder in hinreichender Quantität verschaffen, weil es schnell verderben würde. Hier ein sehr einfaches Mittel es aufzubewahren. Man zerschneidet das Fleisch in eben so viele 3 oder 4 Pfund höchstens schwere Stücke, als man Gerichte davon machen will, und legt dieselben in irdene oder hölzerne Gefäße, dann bestreut und bedeckt man sie mit fein gestoßener Holzkohle. Will man dieses Fleisch zurichten, so muß man es sorgfältig waschen, das ist alles. Auf diese Art kann man Fleisch 14 Tage lang eben so frisch erhalten, als wenn es eben von der Schlachtbank käme. Man darf sich nicht scheuen die Schicht der fein gestoßenen Kohle 1 oder 2 Zoll dick anzuwenden.

Bewahren der feinen Weine gegen Verderben auf dem Transport. — Baron Thénard, Besitzer von Weinbergen in Burgund, erfuhr nur zu oft die übelen Folgen, denen die so zarten, feinen Weine jenes Landes durch die geringste Erschütterung, die leichtesten durch den Boden mitgetheilten Stöße und deshalb durch die stete Erschütterung auf dem Landtransporte ausgesetzt sind. Er ersann ein Schutzmittel dagegen, das die Feinschmecker nicht verfehlen werden in Anwendung zu bringen.

Dies Mittel besteht einfach darin die Flaschenkisten (und selbst die Fässer) an elastischen Seilen aufzuhängen oder auf elastische Unterlage zu betten und sie auf diese Art einer störenden mechanischen Bewegung zu entheben.

Diese Art des Transportirens scheint uns zweckmäßiger zu sein als das wol auch übliche Eingraben der Flaschen in Sand.

Konzentrirte Nahrungsmittel. — Einer der interessantesten Beiträge aus der Fremde auf der großen Londoner Ausstellung war der „Fleischzwieback" des Amerikaners Gail Borden, welchem es gelungen ist, das beste Weizenmehl mit dem feinsten Nahrungsstoffe des Rindfleisches in der Form eines trocknen, leicht zerbrechlichen Kuchens zu vereinigen, der beinahe geruchlos ist und sich für unbeschränkte Zeit aufbewahren läßt, ohne sich zu verschlechtern. Um diesen Zwieback in eine Suppe zu verwandeln, ist nichts als heißes Wasser und Gewürz nöthig. Ein Pfund des Zwiebacks enthält den Auszug von 5 Pfd. Fleisch und ½ Pfd. Mehl. Eine einzige Unze davon, in einer Pinte Wasser aufgebrüht, gibt eine schöne, nahrhafte Suppe. Nach sehr glaublichen Angaben reichen 40 Pfd. dieses Zwiebacks hin, um einen starken Arbeiter einen ganzen Monat lang bei voller Körperkraft zu erhalten. — Seit dem Bekanntwerden der Borden'schen Erfindung hat nun ein anderer Amerikaner zu Hinesburgh im Staate Vermont eine neue verwandte Fabrikazion eröffnet, welche sich mit der Haltbarmachung der Kartoffeln beschäftigt. Dieses Fabrikat, „Brindens unverderbliche Kartoffel" genannt, wird dargestellt, indem man zuvörderst die Kartoffeln von der Schaale befreit, sie dann in Brei verwandelt und trocknet. Die Masse wird hierauf zerkleinert und gleicht so der eigenthümlichen amerikanischen Speise, welche man dort hominy nennt. In diesem Zustande, wo das Fabrikat nur noch ⅛ der ursprünglichen Masse beträgt, wird es verpackt und in den Handel gebracht. — Diese zwei Artikel im Bunde mit Fadennudeln „trockner Milch" bilden ein Trifolium wahrhaft schätzbarer Verbesserungen in der Aufbewahrungkunst der Nahrungsmittel.

Unter Verantwortlichkeit von G. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Taf. XI u XII.

Fig. 1.
Seitenansicht.

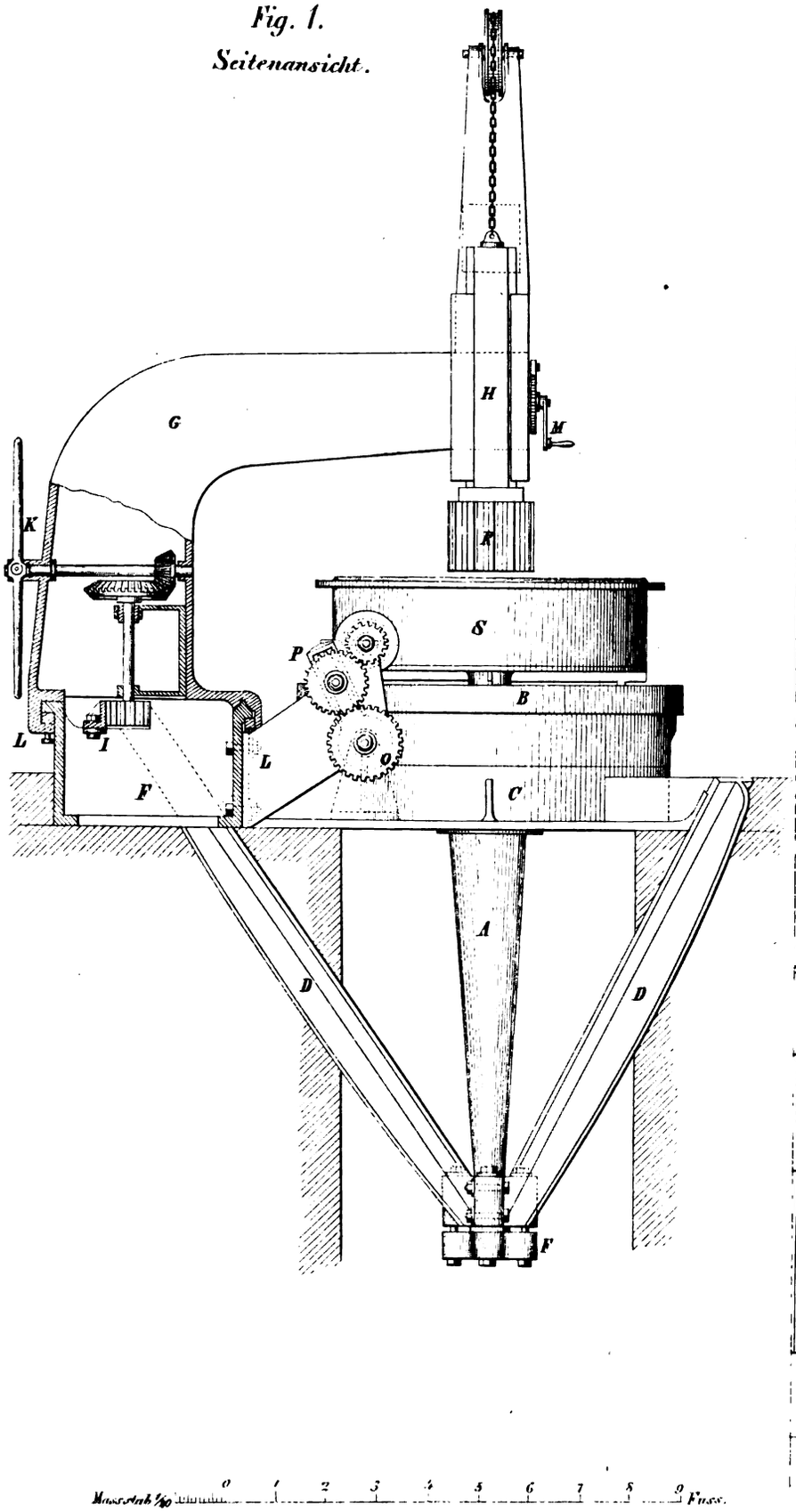
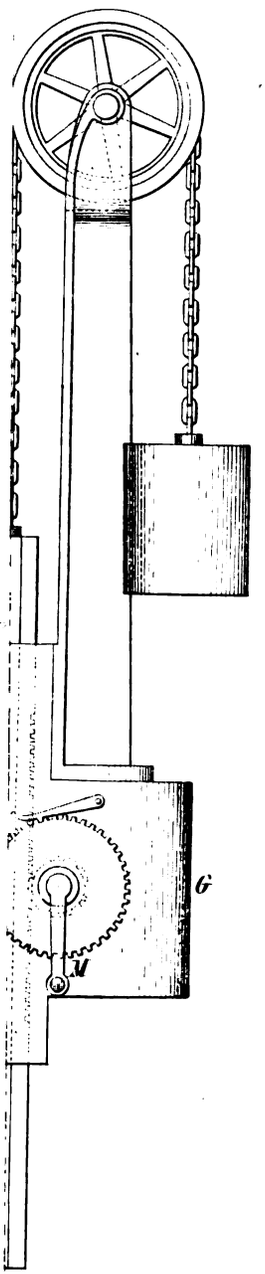


Fig. 7.
Seitenansicht.



Massstab 1/30 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Fuss.

Digitized by Google

[Abtheilung I. der — **Gewerbs- und Handelspolitik,** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik.

Inhalt. Die Industrieausstellung in Dresden. — Nachrichten über die Baumwollspinnerei in Pottendorf (Niederösterreich). — Ueber Krappbau in Frankreich und eine wichtige Folgerung. Von Graf Gasparin. — Der Hanfhandel in Riga. — Das Spinnen der Seidenabgänge (Seidengarn). — Beiträge zur Geschichte der Dampfmaschine. Nach Johnson von Ev. B. — Briefl. Mittheil. Festfeier für den königl. Hofmusikus Herrn Theobald Böhm von dem Zentralverwaltungsausschuß des polytechnischen Verein für Bayern. — Handelsschulwesen. — Unentgeltliche Analysen von Baumaterialien in Frankreich und Deutschland. — Gewerbe und Verkehr in Cincinnati (Nordamerika). — Kabinette in Eisenbahnwägen in Nordamerika. — Flachsbereitungsanstalt in Westen Nordamerikas. — Seidenbau. — Die Frage der Benutzung des Inhalts der Senkgruben der Städte in Amerika. — Rübenzucker in Frankreich. — Bücherschau.

Die Industrieausstellung in Dresden.

(Aus dem Dresdner Journal.)

Die letzte Industrieausstellung, die wir gesehen haben, war die im Palais de l'industrie zu Paris, wo alle Herrlichkeiten der Welt in einem Raume zusammengehäuft waren, in dem man vier deutsche Meilen zu wandern hatte, um eben nur an allen Standorten und Auslagen von Ausstellungsgegenständen vorüberzugehen. Das Auge wurde geblendet von allem Glanz des Goldes und der Juwelen, so daß man zuletzt fast gar nichts mehr sah und Alles in ein großes Formen- und Farbenmeer zusammenfloß, aus dem nur der bekannte große Leuchtthurm mit seinem absetzenden Lichte herausragte. — Man war glücklich, sich retten zu können aus der Fluth der Erscheinungen entweder auf die weichen Polster vor dem blumenumkränzten Springbrunnen, in die Erfrischungshallen der Rotunde oder unter das besänftigende Grün der Champs élysées. — Und dennoch nehmen wir an der Industrieausstellung in Dresden im alten Galeriegebäude, die nur für die Stadt und deren nächste Umgegend, einschließlich des Plauen'schen Grundes, berechnet ist, veranstaltet vom Gewerbevereine zu Dresden, ein innigeres Interesse, als an der großen Weltausstellung in Paris, in demselben Maße, als uns die Familie und das Vaterland näher steht, als die Fremde und die weite Welt.

Die Räume, in denen sich unsere auf ein verhältnißmäßig kleines Gebiet unsers engern Vaterlandes Sachsen beschränkte Ausstellung von Erzeugnissen des Kunst- und Gewerbsfleißes befindet, sind seit Jahrhunderten geweiht geworden durch die Anwesenheit von Gegenständen der hohen Kunst. Sie waren der Sitz der weltberühmten Bildergalerie vor deren Aufstellung in dem neuen prächtigen Museum. — Nun ist der Kunst- und Gewerbsfleiß in das leere Haus gezogen, das ihm geöffnet worden ist von einer Hand, die von jeher gewohnt war, Wissenschaft und Kunst hoch zu halten in allen ihren mannichfaltigen Formen und Erscheinungen im Leben und in der Geschichte. Die Industrie ist aber die großartigste Schöpfung der Menschenkraft durch Wissenschaft und Kunst. — Zeigt sie sich als solche im Besondern auf der Industrieausstellung in Dresden? Wir glauben berechtigt zu sein, dies zu bejahen, in so fern wir überall an dem größten Theile der ausgestellten Gegenstände ein unverkennbares Streben nach höherer Entwickelung und Vollkommenheit erblicken, und es wird uns zum besondern Vergnügen gereichen, die Behauptung an den einzelnen Ausstellungsgruppen näher nachzuweisen, wobei wir es jedoch als unsere Pflicht erkennen, offen uns darüber auszusprechen, was wir etwa noch wünschen möchten an unserer sächsischen Industrie, die sich im Galeriegebäude ausstellt, und für dieselbe.

Unserer Ansicht nach ist das Galeriegebäude ganz besonders für Aufstellung von Gegenständen des Kunst- und Gewerbsfleißes geeignet. Das Licht, was für Oelgemälde geeignet ist, paßt ganz vortrefflich auch für Waaren, deren Aeußeres ungemein gewinnt, wenn man sie vom rechten Lichte und — vom richtigen Gesichtspunkte aus betrachtet. Die den Fenstern parallel laufenden hohen Wände, die winkelrecht zu den Fenstern stehenden Querwände gewähren schöne Hänge- und Tafelräume, so daß wir geneigt sind, das Galeriegebäude, vorausgesetzt, es könnte über sämmtliche Räume desselben verfügt werden, als ein sehr passendes für eine größere allgemeine sächsische Industrieausstellung zu bezeichnen.

Die gegenwärtige Dresdner Ausstellung ist von 300 Ausstellern zusammen mit fast 1300 Nummern von Hauptgegenständen oder Gruppen beschickt. — Die Aufstellung ist sehr entsprechend geschehen. Der Ausstellungskomitee, die Herren A. W. Böhme und R. Meyer, unter Mitwirkung tüchtiger ordnender Kräfte, haben mit richtigem Gefühl Aehnliches zu Aehnlichem, Verwandtes zu Verwandtem gestellt, ohne sich in strenge, spitzfindige technologische Unterscheidung von Waarengruppen, Klassen und Abtheilungen einzulassen, die bei einer Riesenausstellung, wie die zu

Digitized by Google

Paris, zu allerlei Wunderlichkeiten geführt hat, bei einer kleinen Ausstellung aber zu einer Menge von lächerlichen „vacats" Veranlassung geben würde, wie solche bei Katalogen über Hinterlassenschaften beziehentlich an „Gold und Silber" und „Preziosen" häufig vorkommen.

Unser Dresdner Ausstellungskatalog ist dagegen sehr verständig verfaßt. Man hat, anstatt jedem Aussteller eine besondere Nummer zu geben, alle Hauptgegenstände, und besondere, geschlossene Gruppen von Gegenständen eines Ausstellers mit fortlaufenden Nummern versehen, die lesbar und leicht zu finden sind. Unschwer sucht sich nach der Nummer auch der betreffende Name des Ausstellers im Katalog auf. — Ein Namenregister erleichtert das Aufsuchen eines Ausstellers, ohne Bezugnahme auf eine Nummer.

Das Verzeichniß der Gegenstände ist unter folgende Ueberschriften gebracht, woraus sich im Allgemeinen auf die Gattung und Art der Waaren schließen läßt, aus denen die Ausstellung zusammengesetzt ist.

1) Konsumtibilien, Wachs-, Seifensiederwaaren, Chemikalien.

2) Landwirthschaftliche Maschinen und Apparate, Eisen- und Schmiedewaaren, Maschinen, Modelle, Klempner- und Zinngießerwaaren, Holz-, Korb- und Böttcherarbeiten.

3) Musikinstrumente.

4) Polygrafische Gewerbe, Buchbinderarbeit, Verlagsgegenstände, Naturalien u. s. w.

5) Leder- und Gummiwaaren, Seilerwaaren und Teppiche.

6) Bodenerzeugnisse, Rohprodukte, Thon- und Glaswaaren u. s. w.

7) Kammgarnspinnerei, Hutmanufaktur, Wäsche, Stickerei, Strumpfwaaren, Kürschnerwaaren, Haararbeiten, künstliche Blumen, Strohарbeiten.

8) Kleiderstoffe, Kleider, Spielsachen, Gürtlerarbeit, Gold- und Silberwaaren.

9) Möbel, Uhren, Gasbeleuchtungsapparate, fiskalische Apparate und Geldschränke.

Diese allgemeinen Ueberschriften sind in dieser der Kritik trotzenden Willkürlichkeit hauptsächlich entstanden aus der Zusammenordnung gewisser Gegenstände in bestimmte Säle, wie es sich schickte, und diese natürliche Willkürlichkeit ist den Umständen vollkommen angemessen und am Ende unterhaltender, als die gesuchte Regelrechtheit, mit der man, wie es die Pariser Ausstellung gezeigt hat, bei der Gruppirung von Waaren verschiedenen Gepräges, aber einerlei Abkunft, in arge Verlegenheit geräth, woraus auffallende Widersprüche entstehen.

Wir dürfen es mit Ueberzeugung aussprechen, daß uns die Dresdner Ausstellung im Galeriegebäude bei weitem besser gefällt, als uns die sächsische Ausstellung in Paris gefallen hat, die, vereinzelt und verloren, förmlich zusammengesucht werden mußte, wenn man ihrer habhaft werden wollte. — Auch verhehlen wir es gar nicht, daß sogenannte Lokalausstellungen auf uns eine größere Anziehungskraft äußern, als die neu aufgekommenen Weltausstellungen, deren Zweck und Nutzen wir auf anderm Felde jedoch keineswegs verkennen.

Die Lokalausstellung bringt die Leute zusammen, die in denselben Schranken, unter gleicher Sonne und Wind, mit einander wetteifern, und das ist ein ehrlich Spiel! Kämpften wir Sachsen in den Glaspalästen von London und Paris aber mit gleichen Waffen der Engländer und Franzosen, oder mußten wir denselben nicht vielmehr sehr oft nur zur Folie dienen, um heller um sich zu strahlen und zu prahlen? — Ohne allen Zweifel! Die Lokalausstellung zeigt aber auch unsern Mitbürgern, was wir leisten, was ihnen sehr gesund ist, damit sie erkennen, daß in vielen Fällen das nächste Erzeugniß auch das beste ist und daß nicht Alles „weit her" sein muß, um gut zu sein. — Eine Lokalausstellung fördert demnach die Hochachtung der Käufer gegen das heimische Erzeugniß, und das ist ein Vortheil, der nicht hoch genug anzuschlagen ist. Denn wir sind als Bürger einer Stadt, als Genossen einer Gemeinde verpflichtet, vorzugsweise unsern Mitbürgern und Mitgenossen unsere Unterstützung dadurch zu gewähren, daß wir ihre schaffenden und dienstleistenden Kräfte in Anspruch nehmen, mit andern Worten, von ihnen kaufen! Diese Rücksicht, diese Aufmunterung sind wir ihnen schuldig, zumal wenn sie offenbare Proben von Vorzüglichkeit ihrer Leistungen an den Tag legen, und daß dies in unserer Gewerbeausstellung geschehen ist, das hoffen wir mit unerbittlich strenger Kritik, aber warmem Herzen für unsern vaterländischen Kunst- und Gewerbfleiß in dem Nachfolgenden darzulegen.

Die Ausstellung hat sich allerdings nicht der Antheilnahme von Seiten des betreffenden Gewerbstandes in Dresden zu erfreuen gehabt, wie solches nach dessen Größe zu vermuthen war und den aufopfernden Anstrengungen des Dresdner Gewerbvereins entsprechend wol erwartet werden durfte. Demnach scheint es, als ob die zunächst dabei Betheiligten, nämlich die Gewerbtreibenden selbst, öffentliche Schaustellungen von Erzeugnissen ihres Kunst- und Gewerbfleißes nicht von solcher Wichtigkeit erachteten, als daß sie dafür ganz besondere Anstrengungen machen sollten, wenigstens möchte eine derartige Auffassung bei Vielen nicht mit Unrecht vorausgesetzt werden. Wenn es mit dem Geschäfte gut geht und es an Arbeit nicht fehlt, dann — meinen Viele, jedoch mit Unrecht — wäre keine Veranlassung zum Ausstellen vorhanden. Denn in guter Zeit legt ein vorsichtiger, geschäftskundiger Gewerbsmann Hand ans Werk für kommende schlechtere Zeit. Mit jenen Leuten, die nur so in den Tag hinein, von der Hand in den Mund leben, wird es nicht recht vorwärts gehen! Der Gewerbsmann kann nicht genug dazu thun, seine Leistungen bekannt zu machen und in's rechte Licht zu stellen, und wenn wir Deutsche in manchen Dingen von Engländern und Franzosen überholt werden, so ist dies, zum Theil wenigstens, unserer übel angebrachten Bescheidenheit zuzuschreiben, über die sich die Fremden lustig und die sie sich zu Nutze machen. Daher haben auch wol manche Dresdner Gewerbtreibende gedacht, „Was sollen wir denn auf die Ausstellung geben? Unsere einfachen Artikel taugen dahin nicht. Dort muß man mit Pomp und Prunk auftreten, wenn man Eindruck machen will." Diese bescheidene Ansicht ist nicht recht am Platze. Man vermag einen kräftigen, nachhaltigen Eindruck hervorzubringen mit einer ganz einfachen, nützlichen Waare, worauf die große Menge der Besucher mehr sieht, als auf ein prunkhaftes Schaustück, bei dessen Beschauung jeder Vernünftige sich sagt, daß solches nur für die Ausstellung gemacht sei und ganz ungewöhnlichen Kraftaufwand gekostet habe, der viele Kosten macht und nur Werke für Kunstkabinette und Liebhaber von Merkwürdigkeiten schafft, aber keine regelmäßigen Erzeugnisse des Gewerbbetriebs, wie man sie auf einer Ausstellung sehen will, allerdings auch Werke des Kunstfleißes, um zu zeigen, was geleistet werden kann, aber keine Spielerei, wie man sie leider noch zu häufig sich breit machen sieht! Um aber einfachen, nützlichen Gewerbserzeugnissen, ohne besondere Zuthat und Firniß, den rechten Werth auf einer öffentlichen Ausstellung zu verleihen, ist es durchaus nöthig, daß man ihnen die Verkaufspreise anhefte, und dürfen von dieser Forderung auch die Gegenstände der vornehmern Kunstindustrie nicht ausgeschlossen sein. Von allen Besuchern — und für wen sonst wird ausgestellt? — wird das Verfahren mancher Aussteller getadelt, die Preise zu verschweigen, oder sie doch nur dem Ausstellungskomitee anzuvertrauen, der auf Ausstellungen den meisten Besuchern eine vollkommen ungreifbare — nicht unangreifbare — Behörde ist. Zuweilen liest man auch auf den ausgestellten Gegenständen die Weisung, daß man sich wegen der Preise in des Ausstellers Verkaufsgewölbe bemühen oder deswegen schriftlich anfragen möge. Alles das sind lauter Unzukömmlichkeiten! Jeder Artikel, und bis zu einem gewissen Grade auch jeder Gegenstand der höhern Kunstindustrie, erhält erst seine eigentliche Bedeutung, wie im Handel — so auch, und als Ursache —, für die Benutzung durch seinen Preis und dessen Verhältniß zu seinem Gebrauchswerth, den der Käufer abzuschätzen hat. Wir wissen recht wohl, daß es eine Klasse höchst einflußreicher Kleinverkäufer an allen Orten und Enden gibt, die es nichts weniger als gern sehen, wenn ein Verfertiger seinem Stück den Preis anheftet, ja solche Kleinverkäufer bedrohen wol gar zuweilen jenen Preismittheiler mit dem Verlust ihrer Kundschaft. Andererseits gibt es auch manche Aussteller, denen es nicht recht ist, wenn die Konkurrenz ihre Preise erfährt. Beide Bedenken

Digitized by Google

sind inzwischen nicht stichhaltig. Denn weitaus der größte Theil der Besucher weiß den Unterschied abzuschätzen, der bezüglich der Preisstellung zwischen dem Verkauf im Großen und Kleinen stattfindet, und weiß es auch, daß der Kleinverkäufer einen Gewinn erzielen muß. Endlich braucht Niemand wegen der Konkurrenz auf Ausstellungen besorgt zu sein. Denn jeder Gewerbsmann frage sich nur selbst, ob ihm die Preise seines Konkurrenten nicht eben so bekannt sind, als die eignen? Sie müssen dies sein, um einen Maßstab zur Beurtheilung der eignen Leistungen in der Hand zu haben. Aber es ist auf Ausstellungen nicht allein erforderlich, daß man die Preise anheftet, sondern man muß auf entsprechende Art, wo solches nöthig ist, schriftliche oder gedruckte Erläuterungen über Natur und Wesen des Ausstellungsgegenstandes und über dessen Gebrauch beilegen. Diese Forderung ist gewichtig und, wenn ihr nachgegangen wird, von nützlicheren Folgen begleitet, als man glaubt. Viele Ausstellungsgegenstände kann man ohne Erklärung gar nicht verstehen, und sie erhalten erst ihre rechte Bedeutung in den Augen des Beschauers, wenn sie ihm erläutert werden, entweder schriftlich oder gedruckt beim Gegenstande, oder als Notiz und Erläuterung im Katalog, oder durch einen besondern Erklärer oder Führer, der dem Beschauer erst die Augen öffnet. So sind uns z. B. die Neuheiten und Eigenthümlichkeiten einiger trefflichen Messerschmiedwaaren nur klar geworden durch die Erläuterungen des Fabrikanten selbst, während sie beim vorherigen Besehen verschlossen dalagen, wie ein von der Schale umhüllter Kern.

Dazu kommt noch das oft zu streng aufrecht erhaltene Verbot des Berührens der Gegenstände. So sehr wir diese jungfräuliche Zucht zu schätzen wissen, so gibt es doch viele Fälle, wo zu einem richtigen Urtheil über die Waare deren Berührung und Prüfung unumgänglich nöthig ist, und sollte man den militärischen Aufsehern das Recht geben, die Berührung zu gestatten oder nicht. So z. B. stehen die Geräthe behufs der schwedischen Milchwirthschaft auf der Ausstellung geheimnißvoll da, und zum Ueberfluß ist das Schriftchen darüber noch angekettelt, wie Faust's Höllenzwang oder wie die Stiefelknechte in den Fuhrmannsgasthöfen.

Warum nicht hier bei diesen trefflichen Vorrichtungen für Butter- und Käsebereitung ein Quartblatt drucken lassen zur Aufklärung? — In dieser Beziehung können wir Deutsche viel von den Parisern lernen, wenn wir in manchen andern Dingen auch nicht gar viel Gescheidtes von ihnen anzunehmen haben, nämlich lernen, wie man mit gefälligem Anstand sich vorstellt und einführt. Bei aller unserer angeborenen und anerzogenen Bescheidenheit haben wir Deutsche doch den falschen Stolz, uns suchen zu lassen und, wenn man sich nicht nach uns umsieht, uns bitter darüber zu beklagen, daß man uns nicht findet. Gewiß haben diejenigen Gewerbtreibenden Dresdens, die nicht ausstellten, keine Ursache darüber zu schmollen, daß ihre Konkurrenten, welche ausstellten, in der Folge bessere Geschäfte machen als sie selbst, obgleich wir nicht verlangen, daß sie sich darüb r freuen sollen. — Die Dresdner Industrieausstellung gibt, so erfreuliche Zeichen von Tüchtigkeit und schöpferischer Kraft sie auch darlegt, dennoch der Vermuthung Raum daß jener herrliche Innungsgeist — nicht zu verwechseln mit dem Zunftgeiste — wahrscheinlich infolge austrocknender Luft nicht mehr in jener erquickenden Frische lebt, wie in jenen Tagen, wo die Ehre des Gewerks dem Innungsgenossen höher galt, als sein persönlicher Vortheil. Denn so schöne Gewerkstücke man auch auf der Ausstellung sieht, so muß doch jeder Gewerbsmeister seufzend eingestehen, daß nicht eine einzige Innung in Dresden ihrer Meisterzahl und Bedeutung nach entsprechend ausgestellt hat. Die Ausstellung bekundet das Prinzip der Vereinzelung, die Glorie der Persönlichkeit an sehr vielen trefflichen Dingen. Sie deutet mit dem Finger auf die „industrielle Revoluzion", von der Bodemer schreibt, und nirgends blickt ein Lichtstrahl aus der „Innung der Zukunft", des genossenschaftlichen Zusammenwirkens, des wechselseitig für einander Einstehens hindurch. Die mittelalterliche, wir möchten sagen, erhabene Bedeutung der Innung, sich einander zu halten und zu tragen, ist verloren gegangen, der große soziale Vortheil, der aus ihren Satzungen entsprang, nämlich die Schwachen und Mittelmäßigen an Geschick und Unternehmungsgeist, wol auch an Thätigkeit mit zu übertragen und fortzuhelfen, ist in's Gegentheil verkehrt. Einer sucht auf die Schultern des Andern zu steigen, um ihn zu unterdrücken, und der Artikel vom „vorbehaltenen Arbeitsgebiete" dient nur dazu, um einigen Auserwählten zum Emporsteigen die Leiter zu halten. So kommt es denn, daß Viele nicht ausstellen können, weil ihnen die Mittel fehlen, Etwas zu liefern, was, wenngleich nicht prunkhaft, doch tüchtig und gut ist, weil sie von der Hand in den Mund arbeiten müssen, während andere Gewerbsmeister, denen ein größerer Handelsgeist innewohnt, darum nicht auszustellen vermögen, weil sie fremder Leute Arbeit vorzugsweise aus Fabriken in ihren Gewölben führen. Bei unserer Besprechung der Leistungen einzelner Aussteller wird sich zeigen, wer mit jener Bemerkung nicht gemeint ist. Von Denen, die sich von der Ausstellung entfernt gehalten haben, können wir nicht reden. Der Kleinhandel mit innungsmäßigen Erzeugnissen ist zur Zeit noch der Nothanker vieler Gewerke. Davon wird ihnen aber ein Stück nach dem andern entrissen und die leidenschaftliche Zähigkeit, mit der die ausschließliche Befugniß jenes Handels von mehreren Innungen festgehalten wird, deutet unzweifelhaft darauf hin, daß er eine Grundbedingung ihres Bestehens sei.

Wenn Dieses anders sein könnte, wenn auf der einen Seite der Gewerbsmann seine ganze Kraft für sich allein oder in Verbindung mit Andern auf die Emporbringung seiner Werkstatt oder Fabrik richten würde, oder andererseits in Vereinigung mit Künstlern höhere Gewerbskunstleistungen zu schaffen sich angelegen sein ließe, dann würden wir gewiß auch die Zahl der Aussteller sich vermehren sehen, die danach trachteten, sich geltend zu machen, während wir jetzt in den unendlich vielen Gewölben unter den prangenden, von auswärts zu uns hereingebrachten Waaren sehr schwer, wenn überhaupt, die Gegenstände herauszufinden vermögen, welche wir unserm Dresdner Kunstfleiß verdanken, der in der That nicht klein und einer hohen Entwickelung in stegender Mitbewerbung über manche große Fabrikazion außerhalb fähig ist, worüber wir im weitern Verlauf unserer Besprechung einige Beweise beizubringen hoffen. Wir werden dabei freilich zuweilen in den Fall kommen, auf Dinge Bezug zu nehmen, die wir auf der Ausstellung gar nicht oder doch in einem bezüglich ihrer Wichtigkeit sehr beschränkten Maße vertreten sehen. Aber wir glauben doch auch an Dinge, die wir nicht sehen!

In der schön geschmückten Vorhalle der Industrieausstellung, die rechts und links zu den Sälen führt, ist die Büste Seiner Majestät des Königs, des huldvollen Beschützers der Wissenschaften und Künste, aufgestellt, gegossen in Bronze von K. A. Bierling, Glockengießer und Feuerlöschspritzenfabrikant, nach dem Modell des Herrn Professors Rietschel, eine unserer Ansicht nach sehr wackere Arbeit, die um so größere Anerkennung verdient, da sie nicht von einem Kunstgießer von Fach, sondern in der Werkstätte eines Mannes gegossen ist, dessen vorwaltende Geschäftsthätigkeit auf die Herstellung von Gegenständen des Nutzens gerichtet ist, welche sich mit vielem Erfolg in seiner sehr verständig konstruirten Feuerlöschspritze, die, mit 8 Mann betrieben, 200 Kannen Wasser in der Minute auswerfen soll, in dem Preßkessel für Nudelfabrikazion und in seinen Apparaten für Dampfkessel und Dampfmaschinenzilinder kund gibt. In dieser doppelseitigen Richtung hat auch Johann Gotthelf Große, k. Hauptzeughaus-Stück- und Glockengießer, ausgestellt. Man hat Gelegenheit, tagtäglich sein schönes, reingestimmtes Geläute, für die Stadtkirche zu Stolpen bestimmt, zu bewundern. In seinem zwölfpfündigen Granatkanonenrohre erkennt man am angeschossenen Innern die „Gesundheit der Seele", die mit Donnerworten spricht, in seinem Apostel Jakobus minor aus Bronze, von der Hand keines Künstlers von Fach trefflich in Schrafflermanier ziselirt, bestimmt für die Jakobikirche in Magdeburg, ein Zeugniß für seinen Ruf auch in der Fremde. Der ungebührlich lange Bohrspan und der schraubengewundene Stab von Geschützmetall beweist des letzteren ungemeine Zähigkeit.

Weil wir durch Erzeugnisse der beiden genannten Aussteller bei unserem Eintritt in die Gewerbgalerie gewissermaßen begrüßt — durch die Büste — und durch das Geläute verabschiedet werden, so haben wir damit unsere Besprechung begonnen, verlassen

Digitized by Google

nun aber vor der Hand die Metallarbeiten, um uns den Lebensmitteln, den Eßwaaren, Getränken und den sich daranschließenden Artikeln aus dem Gebiete der Chemie zuzuwenden. Wir begegnen hier zuvörderst der Ausstellung von Produkten der k. Hofmühle zu Plauen, von Traugott Bienert, in einer Reihenfolge von Stufen in der Verarbeitung des Weizens, Mais', Roggens und der Gerste vom Korn an bis zum feinsten Mehl, eine sehr belehrende Veranschaulichung des Verfahrens der neuen Müllerei, der sogenannten verbesserten amerikanischen, und sehen daneben Proben von der neuen Bäckerei mit Knetmaschine und mechanischem Ofen. Wir glauben, daß die sachverständige Prüfung der Mehle ein ganz vorzügliches Ergebniß liefern würde, unser Gaumen erklärt sich entschieden für die Schmackhaftigkeit der ausgestellten Roggenbrode, geknetet mit der reinlichen Maschine und gebacken in dem Ofen mit Drehherd bei Steinkohlenfeuerung, deren wirthlicher Vorzug, gegen Holzfeuerung gehalten, in einer schriftlichen Berechnung vorliegt, deren Mittheilung uns versprochen aber nicht gehalten wurde.

Die Bauart der Knetmaschine, sowie des Backofens ist nach der des Franzosen Rolland, in Gemeinschaft mit Bienert von Karl Hedrich in Glauchau, der sie gebaut hat, für Roggenbrodbäckerei geeignet, abgewandelt, hauptsächlich bezüglich Erzeugung der Backhitze und deren willkürlicher Verlegung für Ober- und Unterofen (Ober- und Unterhitze). Die Leistungen dieser Maschinen sind ausgezeichnet und es erklärt sich daraus die Zunahme von Brodfabriken überall in Deutschland, neuerdings in Berlin, Magdeburg, Lengefeld, Zwickau. Mehrere sind noch im Werke, und nach den von Herrn Bienert in Zahlen dargelegten Ergebnissen zu schließen, muß die Errichtung von entsprechend bewirthschafteten Brodfabriken nicht minder zum Vortheil des Fabrikanten als der Verbraucher, demnach jedes Menschen sein.

Die königl. Hofmühle, über deren vorzügliche Einrichtung und Mahlverfahren man in unserer Zeitung Heft 2, 1856, einen sehr ausführlichen Bericht lesen kann, besteht aus einer Mahlmühle mit 14 Gängen, wovon 4 zur Kunstmühle eingerichtet sind, aus der Bäckerei mit 4 Oefen, wovon einer mit Kohlenfeuerung und Drehherd, sowie aus einer Oelmühle. Die Staatsregierung, Besitzerin der k. Hofmühle, hat Bienert bei seinen Fortschritten sehr unterstützt und ermuthigt. Er beschäftigt durchschnittlich im Jahre 80 bis 90 Mann und sorgt mittelst einer Speiseanstalt und Sparkasse für das leibliche Wohl seiner Arbeiter.

Wir finden hier erwünschte Veranlassung, der Erzeugnisse eines zweiten Ausstellers, des Herrn Albert Jüngst in Dresden, zu gedenken. Er ist Besitzer einer wohleingerichteten Mühlsteinfabrik, die aus den besten Steinen der Brüche bei der Stadt Le Ferté-sous-Jouarre arbeitet. Ein paar seiner Steine mit Luftzügen gehen auch in der k. Hofmühle. Die Wichtigkeit dieser Fabrikazion französischer Mühlsteine in Sachsen, die sich bereits einen hohen Ruf bis in weit entfernte Gegenden, namentlich gegen Norden, Osten und Süden hin, erworben hat, rechtfertigt hier ein näheres Eingehen auf die beiden unter der Freitreppe des Galeriegebäudes ausgestellten Dresdner Mühlsteine und auf die dabei gelegten französischen Steine, woraus jene Mühlsteine zusammengesetzt werden. Der eine, ein Läufer gewöhnlicher Art, dient zur Vermahlung von Roggen. Die jetzige große Anwendung des Mühlsteinquarzes für diese Getreidegattung gibt den Beweis, daß man von der früher gefaßten irrigen Meinung abgegangen ist, als paßte jene harte Steinart nicht für Korn oder Roggen. Die deutsche Mühlsteinfabrikazion darf sich keinen geringen Antheil an dieser Meinungsänderung zuschreiben, was allerdings deswegen erklärlich ist, weil die Deutschen es besser verstanden, die für die Roggenmüllerei geeigneten Steinarten herauszufinden, als die Franzosen, die fast nur Weizenbrod genießen und daher nur auf die Vermahlung des Weizens sich einrichten. — Der zweite Stein ist ein Läufer mit Luftzügen nach verbesserter Konstrukzion des Ausstellers. Durch die an der Oberfläche des Steines angebrachten Windfänge wird, ursächlich der raschen Umdrehung, eine große Luftmasse aufgefangen, zwischen die Mahlfläche der Mühlsteine geleitet und durch deren Wirkung die Ueberhitzung des Mahlgutes verhindert. Dem Mehle verbleibt, Grund der Abkühlung, seine volle Nährkraft und die Fähigkeit, bei der Verbackung die größtmögliche Menge Wasser zu binden. Volkswirthschaftlich — weil sie die Ernährung befördert — ist mithin die Sache nicht ohne Bedeutung. Inzwischen ist es die Sicherstellung vor Ueberhitzung des Mahlgutes nicht allein, welche zur Empfehlung jener Steine mit Luftzügen auch bei uns auffordert (in Oesterreich, wo die Mehlbereitung bekanntlich auf einer hohen Stufe der Ausbildung steht, sind sie sehr beliebt), sondern auch ihre größere Leistungsfähigkeit verdient Beachtung. Denn es hat sich gezeigt, daß man solchen Luftsteinen eine um ein Drittel vermehrte Umdrehungsgeschwindigkeit ohne alle Gefahr geben kann, woraus von selbst ein vermehrter Einschutt sich ergibt, wenn auch ein größerer Kraftaufwand für die Mühle, der aber vom Mehrgewinn aufgewogen wird.

Die ausgestellten Steinproben zeigen dem aufmerksamen Beschauer die Verschiedenheit der Beschaffenheit nach Maßgabe des zu Leistenden, und wenn auch die Bezeichnung jeder besondern Sorte vermißt wird, so möchten wir doch auf Grund sachverständigen Urtheils behaupten, daß mehrere jener Steine in Frankreich nicht allein den höchsten Preis erlangen, sondern von den Bruch-eigenthümern selbst nur mit strenger Auswahl unter den Käufern als Rohmaterial abgegeben werden.

Die Zusammensetzung der Mühlsteine aus den einzelnen Stücken ist eine sehr mühsame, zeitraubende Arbeit, welche große Kenntniß der Steinarten und viel Handgeschicklichkeit erfordert, um die Stücke von so verschiedener Gestalt in die Mühlsteinform zu bringen, aber sie ist eine eben so interessante, und nur die Pflicht maßvoller Beschränkung hält uns hier ab, sie näher zu beschreiben. Unsers Wissens sind die Mühlsteine von Jüngst die einzigen unter den ausländischen, die in Paris hoch prämiirt wurden.

Eine Fabrik für Eßwaaren, nämlich Chokolate in allen Sorten, Arten und Kunstformen, die weitaus ihres Gleichen sucht, ist die Chokolatenfabrik von Jordan u. Timaeus in Dresden. Sie hat sich, wie auf allen Ausstellungen, trofäenartig geschmackvoll ausgestellt. Ihre Fabrikate sind daheim und in fernen Landen gesucht. Wir zweifeln nicht, daß wir ein Gleiches von den Schaumweinen der Fabrik „mousstrender" Weine zu Niederlößnitz behaupten können, von der wir sechs Flaschen ernst und verschlossen neben dem Bienert'schen Brode stehen sehen. Die deutsche Schaumweinfabrikazion hat seit einer Reihe von Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen. Die Fabrik in Niederlößnitz ist eine der ersten, die dazu den Anstoß gab. Und warum sollte deutscher Wein, in Deutschland schäumend gemacht, nicht eben so gut munden, als viele von jenen sogenannten französischen Champagnern, die in Frankreich aus deutschen Mosel- und pfälzer Weinen gefertigt und über den Rhein zu uns gebracht werden? Es ist zu bedauern, daß sich der deutsche Schaumwein noch immer hinter die französische Etikette verstecken muß, um hinlänglich vornehm zu sein und von Kennern als echter Champagner anerkannt zu werden.

Wir sind hier am Ende mit unserer Aufzählung der Aussteller von Lebensmitteln, Eßwaaren und Getränken, wenn wir noch die Sprit- und Essigfabrik von A. F. Pfund hinzurechnen, die einen entfuselten Sprit und Fuselöl, 100grädigen Alkohol und zwei Flachen Likör ausgestellt hat, in deren Inneres wir nicht gedrungen sind.

Wo sind aber die vortrefflichen Dresdner Konditorwaaren, die Bonbons, die Nudeln, das Bier geblieben? — So gut wir leere Weinflaschen mit Aufschriften ausstellen und den Wein zur Prüfung im Keller bereit halten, eben so gut können wir ein leeres Bierfaß ausstellen und auf den spendenden Keller verweisen! Das Bier ist eben so wie der Wein das Erzeugniß eines wichtigen Gewerbes, der Brauerei. Und es ist der Dresdner Brauerei mit Fug und Recht nachzurühmen, daß sie ihren Absatz weit über die Grenzen des Landes, namentlich nach Norden und Osten hin, erstreckt. Wir hoffen es noch zu erleben, daß man, wenn auch in schuldiger Anerkennung der Vorzüglichkeit des Lagerbieres in Bayern, stolz ist auf sächsisches Gebräu und es z. B. nicht mehr unter dem spaßhaften Namen „Neubayrisch" verschenkt Wir haben in Sachsen nicht so hohe Malzsteuer, wie in Bayern

Digitized by Google

und keine Biersteuer. Sollen wir deshalb schlechteres Bier haben? — Wir haben an vielen trefflichen Dresdner Bieren nichts auszustellen, wenn auch ihre Brauer nicht ausgestellt haben. Möge dies in künftigen Ausstellungen geschehen. — Wir vermuthen ferner stark, daß in Dresden eine nicht unbedeutende Wurstfabrikazion für die Ausfuhr betrieben wird, in Anbetracht der gesehenen riesigen Wurstfleischhackmesser von Bär und der Wurstfleischschneidemaschine von Friedr. Aug. Schilf, deren Schneider und Fänger wir aus mancherlei Gründen verzinnt wünschten, wie wir solches bei ähnlichen Maschinen in Paris gesehen haben.

Wir könnten noch viel von dem auf der Ausstellung Fehlenden aus den Gewerbsfächern für Eßwaaren und Getränke sprechen, unter Anderm von den Geschäften zur Bereitung von Dauerspeisen, von eingelegten und frisch erhaltenen Früchten, die wenigstens in Dresden sein müßten, wenn sie nicht da wären, weil sich die Dresdner Gegend ganz dafür eignet, von Anstalten zur Bereitung veredelten Weines mittelst Zucker und Wasser nach Maßgabe der vorhandenen Säure im Rohwein, welches Verfahren die merkwürdig günstigsten Ergebnisse schon geliefert hat, und noch mehreres Andere, wenn wir uns nicht unserer Aufgabe erinnerten, hauptsächlich von Dem zu berichten, was auf der Ausstellung befindlich, und weniger von Dem zu sprechen, was auf der Ausstellung nicht zu sehen ist.

Aus der nicht unbedeutenden Zahl der Seifensiedermeister in Dresden haben sich nur drei zur Beschickung der Ausstellung veranlaßt gefunden. Außerdem haben Thenius, Grahl u. Komp. Kernseifen in mehrern Sorten ausgestellt, die in den Tuchfabriken, Bleichereien und Walkereien Sachsens und Preußens sehr beliebt sein sollen. Die Veranschaulichung der Leistungen der erstern genügt aber vollkommen, um sich über den Standpunkt dieses Gewerbes in Dresden ein allgemeines Urtheil zu bilden. Denn wenn wir uns für unsere Beurtheilung auch nur an äußere Merkmale halten können, da von einer Untersuchung der innern Güte und vom Verhalten beim Gebrauch von Waaren, wie Seife, Kerzen und verschlossene Parfumerien, begreiflicherweise nicht die Rede sein kann, so deutet doch schon die Mannichfaltigkeit der Erzeugnisse und die Art und Weise, wie sie uns vorgestellt werden, auf einen bedeutenden Grad von Ausbildung eines Gewerbes, das die engern Grenzen des lediglich handwerksmäßigen Betriebes überschritten und Vortheil zu ziehen gewußt hat von den großen Verbesserungen der Neuzeit in der Darstellung von Seifen, Kerzen und allerlei Wohlgerüchen in fetten und flüchtigen Stoffen. Die sogenannte Parfumeriefabrikazion hat der deutsche fortstrebende Seifensiedermeister in die Hand genommen. Er begnügte sich nicht mehr mit dem Ziehen von Talglichtern, sondern bemächtigte sich des längere Zeit geheimgehaltenen Verfahrens der Darstellung von Stearinkerzen, und schon blickt er spähend nach dem vornehmern Lichte der Paraffinkerzen, um sie, wenn die Zeit dazu gekommen sein wird, in das Bereich seiner lichtspendenden Thätigkeit zu ziehen, und trotz des mehr und mehr raumgewinnenden Gases und der mit Oel und einer Menge neuer Stoffe, über die wir später sprechen werden, versehenen Lampe das Feld zu behaupten. Und es wird ihm in vielen Fällen glücklich gelingen! — Außerdem hat er sich bestrebt, den übeln Geruch, in dem die Seifensiederei alter Stiftung lange Zeit gestanden hat, dadurch zu beseitigen, daß er seine Fabrikate in allerlei flüssigem und festem Fett mit Wohlgerüchen durchduftet. Seinen deutschen Kunden zu Gefallen, denen ein unverständliches Französisch vornehmer klingt, als ein klares, bezeichnendes Deutsch, vermied er allerdings Wörter wie Duftsalbe, Balsam, Riechwasser, und wählte lauter Pariser Ausdrücke und Etiketten für seine Pomaden, Savons, Eaux u. s. w. eingestandenermaßen, um anzudeuten, daß seine sämmtlichen Artikel nach den Rezepten der berühmtesten französischen Parfumörs angefertigt seien und daß, weil nun einmal Pariser Etiketten mehr Eingang in den Handel gefunden haben, als deutsche, es geradezu thöricht sei, wider den Strom zu schwimmen. — Wir können dem wackern deutschen Gewerbsmanne hierin durchaus nicht Unrecht geben. Denn so lange der deutsche Käufer noch nach dem fremden Erzeugniß langt und mit Naserümpfen gewisse Waaren — wir sagen nicht alle — bei Seite schiebt, wenn sie einen deutschen Anflug haben, so lange verdient er getäuscht zu werden, ohne die Täuschung an sich rechtfertigen zu wollen! — Doch wir dürfen uns hier bei diesem weitschichtigen Thema nicht aufhalten, über das sich noch sehr viel sagen ließe, sondern wollen lieber anerkennen, daß Herr Traugott Louis Guthmann trefflich ausgestellt hat. Nicht nur die Technik in seinen Erzeugnissen ist ausgezeichnet, sondern auch die Kunst der Bildnerei hat er mit zur Hülfe genommen, um die Bildsamkeit des Stoffes der Seife, die bekanntlich in England zum Eingraviren und als Form für Kunstgüsse benutzt wird, nachzuweisen. — Sämmtliche Seifen nämlich, woraus die Büste Sr. Majestät des Königs und der Tempel bestehen, sind nicht in Formen gegossen, sondern aus Blöcken mit freier Hand geschnitten, gewissermaßen ziselirt. Es ist Schade, daß die Krone, welche aus der reinsten durchsichtigen Seife gearbeitet ist, nicht in ein besseres Licht, nämlich vor's Licht gestellt worden ist. Alle mit französischen Etiketten bezeichneten Parfumerie- u. Toilettenartikel sind Fabrikate des Ausstellers. Wir fühlen uns gedrungen, die geschmackvolle Aufstellung der vielseitigen Erzeugnisse des Herrn Guthmann, wie die gleiche der Herren Ludw. Küntzelmann und F. G. Kleinstück in Seifen zu beloben. Letzterer zeigt eine ungemeine Mannichfaltigkeit in den Seifensorten, und zwar deren 30 in den Preisen von 4 bis 30 Thlr. den Zentner. Küntzelmann hat auch Büchsen mit den für die Fabrikazion so wichtigen Elain- und grünen Seifen ausgestellt. Man wird vielleicht kopfschüttelnd fragen, wie ein so großer Preisunterschied zwischen 4 und 30 Thlr. bei einem und demselben Fabrikate stattfinden könne? Ja, es heißt Alles Seife, aber es gibt Seifen, in denen man bis zu 70 Prozent Wasser mit bezahlt! Solche Seifen kann man allerdings sehr billig verkaufen, aber die sparsamen Hausfrauen dürfen sich nicht wundern, daß eine billige Wasserseife nicht so lange vorhält, als eine gute, tüchtige Talgkernseife. Professor Stein sagt uns über diesen Gegenstand gelegentlich seines Berichts über die Münchner Ausstellung sehr wahr: „Unter den ursprünglichen Talg- und Baumölseifen und den später hinzugekommenen Kokos-, Palmöl- und Olein- (Elain-) Seifen sind gemischte Seifen aus Talg und Kokos- oder Palmöl, Harzseifen aus Harz mit verschiedenen, gewöhnlich vegetabilischen Fetten, Bimsstein- und Thonseifen zu wichtigen Handelsartikeln geworden. Auch die Darstellungsmethode hat einige Aenderungen erfahren müssen, weil die Kokosseifen sich nicht aussalzen lassen und das Kokosöl, wie das Palmöl, sich außerordentlich leicht verseift. Dadurch ist die Bereitung der Seifen auf kaltem Wege, der sogenannten Leimseifen, aufgekommen, welche unter Anderm dadurch ausgezeichnet sind, daß sie große Mengen von Wasser zu binden vermögen. Da sie dies Vermögen auch den Talgseifen, schon in verhältnißmäßig geringer Menge beigemischt, ertheilen, so haben allerdings unredliche Fabrikanten Mißbrauch damit getrieben, andererseits ist aber ein geringer Zusatz davon zu den schwachschäumenden Talgkernseifen als eine Verbesserung dieser zu betrachten. Man hat auch Talgseifen geschliffen und gefüllt, und thut dies heute noch. Es läßt sich dies jedoch, wie jede ungehörige Wasserbeimengung, an der Beschaffenheit des Bruches, der bei Kernseifen stets körnig und faserig, bei den andern speckig erscheint, und an der Formveränderung bei der Aufbewahrung, dem Zusammentrocknen, leicht erkennen." — Gewiß, doch oft „zu spät!" Den Hausfrauen ist daher zu empfehlen, daß sie aus erster Hand von einem Seifenfabrikanten kaufen, der Bürgschaft für die Beschaffenheit seines Fabrikats leisten wird, was Einer, der nur mit Seife handelt, nicht zu thun vermag, denn er kann ja selbst angeführt sein! — Wir glauben, daß diese Winke über Seife allseitig nützen können, wenn sie beherzigt werden! Liebig hat bekanntlich die Seife sehr hoch gestellt, Schirgis aber meint: „Die Liebig'sche Behauptung, nach welcher der Konsum an Seife ein Maßstab der Volkskultur sein soll, hat nur dann einen Sinn, wenn die reinigende Eigenschaft der Seife auf den geistigen Schmuz, auf die Finsterniß der Seele, auf das unlautere innere Wesen der Menschen bezogen werden kann. Ob dies geschehen darf, ist die Frage, aber es ist gewiß, daß Mancher sich vom Kopf bis zu den Zehen in parfumirtem Seifenwasser baden kann, ohne gereinigt zu sein."

An Seifen und Kerzen schließen sich naturgemäß die verschie-

Digitized by Google

denen Beleuchtungsstoffe, von denen uns Herr Bienert aus seiner Oelmühle rohes und gereinigtes Rüböl und Leinöl zu betrachten gibt, Moritz Roßner u. Komp. desgleichen. Das Rüböl hat einen schweren Stand gegen die Gasbeleuchtung. Man wirft demselben, wie dem Rübenzucker, vor, daß es dem Brodkorn die besten Plätze auf den Aeckern wegnehme, und ruft mineralische Brennöle, mit einer Menge vornehmer ausländischer Namen ausgestattet, gegen das Rüböl in's Feld, weil der Thran es nicht zu schlagen vermag. — Inzwischen gewährt der Bau von Rübsen und Raps so viele landwirthschaftliche Vortheile und das Brennen von Rüböl in Lampen hat eine solche Verbreitung gefunden, daß es nicht leicht sein wird, die Oelbeleuchtung zu verdrängen, für die man gegenwärtig sehr gute, billige und sparsam brennende Lampen besitzt, von denen wir aber außer den Eisenbahnlaternen und Lampen von Fr. A. Schwarze deswegen Nichts gesehen haben, weil die neuere Lampenfabrikazion in manchen deutschen Städten fabrikmäßig betrieben wird, zur Zeit, wenn wir recht unterrichtet sind, aber nicht in Dresden, so herrliche Elemente auch dazu vorhanden wären.

Eine Photogenlampe ist von Herrn Hermann Regner, Klempnermeister, ausgestellt, über deren Bedeutung und Aufgabe die reiche Ausstellung von Erzeugnissen der trockenen Destillation der Braunkohle und des Torfs Fingerzeige gibt seitens der Herren Thenius, Grahl u. Komp., G. Thenius, Julius Süßdorf und Emil Gruner, letzterer in Vertretung des Herrn Barons von Gersheim aus der sich begründenden Fabrik von Kämmel u. Komp. Diese Braunkohlen- und Torferzeugnisse sind ohnstreitig die interessantesten Gegenstände der Ausstellung, insofern sie die Aussicht auf ein ganz neues Feld der Betriebsamkeit in unserm engern Vaterlande Sachsen eröffnen, das an Braunkohlen und Torfen so sehr reich ist, wie aus Dr. E. Engel's gründlichen Erörterungen in Nr. 1, 1856, der „Zeitschrift des statistischen Büros des k. s. Ministeriums des Innern" zu entnehmen ist. Nach Engel ist, zufolge mäßiger Voraussetzung, der ohngefähre Torfreichthum des Erzgebirges einem Quantum von 32 Millionen Normalklaftern à 100 Kubikfuß Holzmasse gleichzusetzen. Es würde ein Flächenraum von mindestens 40 Quadratmeilen dazu gehören, um in üppigen Wäldern so viel Brennstoff zu bergen, als in unsern Torfmooren auf einem Raume von 2 Quadratmeilen zusammengedrängt ist. In Irland erhöht man den Werth eines allerdings billigen Torfes durch die chemische Bearbeitung und vollständige Ausnutzung einer gewissen Menge desselben von 8 Pfd. St. auf nahe 32 Pfd. St. Unsre Braunkohlen verbreiten sich über alle vier Kreisdirekzionsbezirke des Landes. Es werden aber bei weitem nicht alle Lagerstätten bebaut und die gangbaren Werke nicht so ausgenutzt, wie sie ausgenutzt werden könnten. Millionen von Scheffeln schlummern noch unverritzt in der Tiefe. Außerdem besitzen wir an vielen Orten ein Material, sogenannte Schieferkohle, Brandschiefer oder Blätterkohle, welches bis diesen Augenblick ganz werthlos war, nun aber nach den Versuchen von Süßdorf, Thenius und Gersheim sich mit seinen Destillationsprodukten ganz ähnlich verwerthen läßt wie die Blätterkohle, aus der A. Wiesmann und Komp. in Bonn Paraffin und Photogen bereiten.

Diese wenigen Hindeutungen mögen genügen, um die Wichtigkeit eines Verfahrens herauszustellen, wodurch bezweckt wird, Braunkohle und Torf nicht blos schlechtweg zu verbrennen, sondern daraus zuvor hauptsächlich zu gewinnen 1) ein flüchtiges Oel oder richtiger, mehrere Oele von verschiedener Beschaffenheit, wofür sich der Name Photogen einzubürgern scheint, und die außer andern Zwecken hauptsächlich zum Verbrennen in eigens dazu geschaffenen Lampen dienen, 2) künstlichen Asphalt, einen pechartigen, glänzenden Körper, sehr brauchbar für eine ganze Reihe von Anwendungen, unter Anderm für Bedachung, zur Herstellung ebener Wege und wasserdichter Auskittung, zu Glanzlacken, 3) Paraffin, einen durchscheinenden, weißen, wachsartigen Körper, ein Triumph der technischen Chemie, die ihn aus der schmuzigen, schwarzen Kohle zu ziehen wußte, aus welchem Kerzen gefertigt werden, so schön wie aus dem thierischen Fett, dem Wallrath oder Spermaceti. Außerdem wird gewonnen, wie Thenius zeigt, schwefelsaures Ammoniak, Pikrin-Salpetersäure, Pyrrholfarbestoff. Der Rest ist reine Koks, die berufen sind, eine große Rolle in der Metallerzeugung und der Metallverarbeitung zu spielen, wozu bislang in unserm Lande Braunkohlen gar nicht und Torf nur in sehr geringem Maße benutzt worden sind.

In Folge dieser Verhältnisse hat sich der Unternehmungsgeist auf die Verwerthung der genannten Brennstoffe geworfen, und wir sehen überall Gesellschaften entstehen, um mit vereinten Kräften Hand ans Werk zu legen und mit rühmlichem Eifer die Schwierigkeiten zu besiegen, die sich nicht allein der einträglichen Ausnutzung des Rohstoffes, sondern auch der vortheilhaften Benutzung seines veredelten Erzeugnisses vielleicht noch entgegenstellen mögen. Denn es ist leichter, Antheilscheine an Unternehmungen zu schaffen und die gute Meinung dafür auszubeuten, als ein Geschäft im steten, regelmäßigen Betriebe mit Vortheil auszubeuten.

Herr Julius Süßdorf, der geschickte Chemiker und Apotheker in der k. Thierarzneischule, hat holzige und erdige Braunkohle von Karcha und daraus dargestelltes Photogen, Paraffin und Nebenprodukte ausgestellt, dem äußern Anscheine nach von vortrefflichster Beschaffenheit. Dann Torf vom Rittergute Boden des Herrn E. F. Luckner und daraus gezogenes Photogen, Paraffin, Koks, Asphalt, bearbeitet von R. v. Seckendorf in Dresden. — Brandschiefer von Warnsdorf, Photogen und Paraffin daraus. — Erdige Braunkohle von Gerstewitz, Photogen und Paraffin, desgleichen aus böhmischen und thüringischen Braunkohlen. — Zufolge der Berechnungsunterlagen soll die Herstellung jener Erzeugnisse im Großen vorzügliche Rechnung geben.

Chemiker Thenius hat drei sehr verschiedene Sorten von Braunkohlenkoks aufgestellt, und zwar von böhmischer Kohle, von Kohle aus Großdubrau, Werk im Besitz des Hrn. Advokaten Geyer, endlich von Zittauer Kohle. Die Großdubrauer Koks scheinen uns sehr vorzüglich zu sein. Sie zeichnen sich durch ihre Größe aus und sollen verläßlichen Mittheilungen nach einen bedeutenden Gehalt von Kohlenstoff und einen sehr geringen von Schwefelstoff haben. Das Photogen von Thenius ist aus Zwickauer Steinkohle und böhmischer Braunkohle bereitet, sein Paraffin aber aus thüringischer Braunkohle, seine Asphalte sind schön schwarz glänzend und dicht. Die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak als Nebenprodukt ist gewiß von großer Wichtigkeit, weil dadurch die Ammoniaksalze einen niedrigern Preis erhalten dürften und man sie dann mehr zur Bedüngung des Bodens verwenden wird. Das mit ausgestellte gereinigt schwefelsaure Ammoniak möchte sich wol mit Vortheil zu Darstellung von Salmiakgeist, sowie des Salmiaks selbst eignen. Die Pikrinsalpetersäure wurde unsers Wissens bisher noch nicht aus Braunkohlentheer gewonnen. Sie soll ein vorzügliches Material zum Gelbfärben der Seide und Wolle abgeben, und es ist wohl möglich, daß ihre Anwendung in der Färberei bedeutend werden kann, wenn es gelingt, bei der neuen Braunkohlenbehandlung sie im Großen billiger als jetzt herzustellen. Ein merkwürdiger Körper ist der Pyrrholfarbstoff, welcher in der Technik zur Zeit noch keine Verwendung gefunden hat, auch in größern Mengen noch nicht hergestellt wurde. Herr G. Thenius hat ihn in Auflösung zur Anschauung gebracht. Er zeigt eine schöne dunkel-karmoisinrothe Farbe und läßt sich in der Färberei verwenden. Schon sind Versuche damit angestellt, die ein recht günstiges Ergebniß geliefert haben sollen. Wir werden in den Stand gesetzt werden, spätere Mittheilungen über den Ausfall fernerer Versuche zu geben.

Beachtung verdienen die beiden Theersorten, die mittelst überhitzten Wasserdampfes dargestellt worden sind und sich durch bedeutenden Paraffingehalt auszeichnen. Auch das Oel aus Schieferkohle ist von Belang. Herr Thenius hat sich durch seine interessante Ausstellung den Dank aller Freunde der Technik verdient.

In einem bedeutenden Grade wird die Aufmerksamkeit auf die Gegenstände gelenkt, die, wie erwähnt, von E. Gruner in Vertretung Gersheim's für die Fabrik Kämmel und Komp. ausgestellt sind. Wir sehen hier ebenfalls Photogen in ganz vorzüglicher Beschaffenheit, Paraffin vortrefflich und Asphalt in einem

Digitized by Google

großen Block ausgestellt. Das feinste Photogen Gersheim's hat wirklich einen erfrischenden Geruch, was von manchem andern Photogen sich eben nicht rühmen läßt.

Die Fabrik Kämmel und Komp., sowie die ähnlicher Richtung zu Quatitz bei Bautzen, und eine im Bau begriffene zu Seifhennersdorf bei Zittau sind durch die Mitwirkung des Herrn Barons von Gersheim, Chemikers und Fabrikbesitzers zu Gumpoldskirchen bei Wien, ins Leben gerufen worden. Man ist, in Hinblick auf Beschaffenheit und Menge der von Gersheim gestellten Erzeugnisse, zu dem Schlusse berechtigt, daß die Arbeit der Braunkohlenausnutzung bereits in einem größern Maßstabe vor sich geht. Allerdings hat die Fabrik zu Quatitz ihre Fabrikate bei der landwirthschaftlichen Ausstellung zu Guttau schon vor die Oeffentlichkeit gebracht.

Eine alte wohlbegründete chemische Fabrik von weitverbreitetem Ruf ist die von Thenius, Grahl und Komp. Sie wurde hier 1817 von Herrn Emil Thenius an der Königsbrücker Straße gegründet und anfänglich auf die Erzeugung von Alaun eingerichtet. Bei dem Eintritt der Geschäftstheilnehmer Richard Grahl (1852) und Gustav Horn (1855) wurde der Kreis der Fabrikazion wesentlich erweitert, und sie beschäftigt jetzt dauernd 25 Arbeiter, bei Dampfmaschinenbetrieb. Seit 1855 besitzt das Haus eine Zweigfabrik in Breslau.

Wir kommen im nächsten Abschnitte auf die Artikel der genannten Fabrik zurück, hier wollen wir nur deren Photogen und Paraffin erwähnen. Es ist uns nicht bekannt geworden, aus welcher Gegend die Rohstoffe gewonnen werden. Die Fabrikazion wird erst im Kleinen betrieben, doch Vorbereitung zu größerer Ausdehnung getroffen.

Die Herren Thenius, Grahl u. Komp. haben meiner Meinung nach vollkommen Recht in ihrem Urtheil über Photogen, daß demselben unfehlbar eine große Zukunft bevorstehe, es aber aus dem Grunde jetzt noch so wenig durchgreifend zur Einführung gelangt sei, weil an wirklich gutem Photogen zur Zeit ein offenbarer Mangel stattfinde, dahingegen so viel Oel unter dem Namen Photogen in den Handel gekommen sei, das, Schuld seiner Mangelhaftigkeit, schon bei den ersten Versuchen als untauglich sich erwiesen habe. Neben diesen Gründen ist jedenfalls auch in Berücksichtigung zu ziehen, daß die sogenannten Photogenlampen noch nicht Das sind, was sie sein sollen. Unsern erfindungsreichen Klempnern steht noch eine schöne Rennbahn offen. Das Photogen wird immer feiner und wohlriechender, und wenn, woran wir nicht im geringsten zweifeln dürfen, die Behauptung der Herren Thenius, Grahl u. Komp. in allen Fällen sich bewahrheitet, „daß ihr Photogen sich nicht entzünde," dann ist ein sehr großer Schritt vorwärts gethan. Natürlich kann dieses Nichtentzünden nur unter gewissem Vorbehalt verstanden werden, denn sonst nützte es nicht zur Beleuchtung.

Dresden mit Umgegend eignet sich ganz besonders für chemische Fabriken, wofür die Rohstoffe theils in der Nähe vorhanden, theils auf den wohlfeilen Verkehrsstraßen der Elbe und der Eisenbahnen billig zu beziehen sind, sowie das nothwendige Brennmaterial wohlfeil in Fülle zu Gebote steht. Diese günstigen Umstände haben denn auch seit längerer Zeit Beachtung gefunden, und keine geringe Anzahl von Fabriken auf chemischem Gebiete sind im Betriebe, wenn auch bei weitem nicht so viele, als bestehen könnten in Fächern, die noch gar nicht berücksichtigt wurden. Wir haben es den Herren Dr. G. Reichardt in Döhlen, Thenius, Grahl u. Komp. in Dresden, W. C. Michael in Döhlen (Cement), J. A. Leitritz in Deuben, A. F. Wolf in Dresden, Karl Tiedemann und Heinrich Gustav Knauth zu danken, daß wir eine Reihe Erzeugnisse vor uns sehen, bei deren Fabrikazion chemische Vorgänge eine mehr oder minder große Rolle spielen. Wir vermissen inzwischen noch Proben aus mehrern nicht unbedeutenden Werken.

Die Fabrik Reichardt ist eine der ältesten chemischen Fabriken in Sachsen. Sie wurde vom Vater des jetzigen Besitzers gegründet, der auf der Bahn, die der Erstere rühmlich gebrochen hat, mit Glück weiter fortgeschritten ist. Wir haben es aus dem Munde eines Konkurrenten, was mehr sagen will, als unser in diesem Fache nicht ganz sachverständiges Urtheil, daß sämmtliche Produkte Reichardts sehr schön sind, so sein Vitriolöl von 80 Gr B., seine besonders reine englische Schwefelsäure, wie seine schön krystallisirten Natronsalze u. s. w.

Die Fabrik Thenius, Grahl u. Komp. in Dresden, über deren Entstehung wir schon berichtet haben, zeigt uns eine Reihe belangreicher Chemikalien. Wir sehen gänzlich eisenfreien Alaun, der wegen dieser Eigenschaft zur Verwendung in Papierfabriken und Färbereien besonders geeignet ist. Kalzinirte Soda liegt aus, wovon indeß nur die schwächern Sorten aus eingedampfter Salzlauge, dem sogenannten Fluß, in Dresden fabrizirt werden können, da leider der Mangel an sächsischen Salinen die Konkurrenz in den stärkern Sorten mit Preußen, England u. s. w. unthunlich macht. — In Preußen strengt man sich augenblicklich ungemein an, die Salzgewinnung noch dadurch zu erhöhen, daß man überall beschäftigt ist, Steinsalzlager aufzuschließen. So auch in den thüringischen Fürstenthümern und im Waldeck'schen. In Staßfurt (Preußen) bohrt man seit geraumer Zeit auf Steinsalz und hat bis jetzt schon über 1000 Fuß durchsunken. In Schlesien hat man ebenfalls bei Aufsuchung von Steinkohlen Steinsalz erbohrt, und es scheint, als ob man dahin strebe, wenn thunlich, die Salzgewinnung aus Soole zu beschränken. Ueberall entstehen Fabriken, deren Grundlage Salz ist, und immer hat man noch nicht genug des Salzes. Es wachsen immerfort Bohrthürme aus der Erde. Wir sahen neulich in Magdeburg den Riß zu einer trefflichen Anlage zur Dampfbohrerei auf Salz. — Nebenbei erwähnt, wird eine solche Bohrerei auf Steinkohlen mittelst Dampfkraft in der Gegend von Zwickau, unter Vermittelung des Bohrtechnikers Ingenieurleutnants August Rost beim Zwickauer Bohrvereine, in Gang kommen.

Thenius, Grahl und Komp. stellen ferner aus, sehr schön krystallisirte Soda, Kali- und Natronlaugen (kaustische) für Seifen aller Art. Die Aetz-Natronlauge wird aus krystallisirter Soda gefertigt und gewährt dadurch große Bürgschaft für fast chemische Reinheit. Das Knochenmehl ist ein wichtiger Düngestoff. Nachdem uns die Engländer jahrelang unsre Knochen in Schiffsladungen aus dem Lande gefahren haben, um ihre Felder damit zu düngen, sind wir auch so gescheidt geworden, und verwandeln die Knochen auf eignen Feldern in Zucker, Brod und Butter, statt uns englische Kattune dafür schicken zu lassen. Die neuere technische Chemie hat sich der Knochen mit vielem Eifer bemächtigt. Man behandelt sie gegenwärtig mit Dampf, wodurch sie sehr mürbe werden, sich leicht zerstampfen lassen und auf dem Felde geschwinder zur Stoffumwandlung geschickt werden. Da inzwischen die Knochentheile namentlich Leim und Fett besitzen, die sich noch besser verwerthen lassen, als auf dem Felde zum Düngen, da ferner an sich die Knochen schon ein werthvoller Artikel sind, der auf Fosfor auszunutzen, in Thierkohle zu verwandeln, in seinen besten Stücken für die Drechslei und Schnitzerei zu Knöpfen, Stielen, Griffen, Klaviertasten, Büchsen aller Art ꝛc. ꝛc. höchst anwendbar ist, so nimmt die Knochenmehldüngung mehr Knochen in Anspruch, als zu liefern sind. — Aus diesen werthvollen Knochen, auf die in manchen Wirthschaften selbst bis auf den heutigen Tag noch wenig Werth gelegt worden ist, obgleich die Hausfrauen sie dem Fleischer theuer genug bezahlen müssen, fertigt die Fabrik noch Knochenklärkohle für Zuckerfabriken, Beinschwarz für Wichse ꝛc., Ammoniak (schwefelsaures) und Salmiak. So verdienstlich diese umsichtige Ausnutzung der Knochen ist, so möchten wir dennoch glauben, daß sehr viele gute Beinknochen, die sich zur Verarbeitung auf mechanischem Wege zu einer unendlichen Fülle von kleinen nützlichen Sächelchen eignen, mit zerstampft und verbrannt werden. Es würde dies, wenn es der Fall wäre, jedenfalls vermieden werden, wenn wir in Dresden Spielraum hätten für die Entfaltung einer Menge von kleinen Gewerben, die in das Arbeitsgebiet des Drechslers fallen und wobei eine große Anzahl von schwachen Menschen und unzünftigen Arbeitern und Arbeiterinnen sich nähren könnten, da keine lange Lehrzeit nothwendig wäre, um die Fertigung beispielsweise von beinernen Knöpfen für Kleider, Schubladen und Deckel, Stockknöpfen und Regenschirmgrif-

Digitized by Google

sen, Cigarrenspitzen, Spielmarken, Nadelbüchsen, Spirlen, Messerstielen u. s. w. zu lernen.

Wir durchblättern den Katalog und finden drei Drechslermeister auf der Ausstellung. Sämmtlich sind sie in Fächer übergegangen, die mit der eigentlichen Holz-, Bein- und Horndrechselei wenig zu thun haben. Wir kommen auf diesen Gegenstand zurück.

A. F. Wolf, eine alte berühmte Fabrik, stellt mehre Sorten Bleiweiß, Schwerspath, Dresdner Weiß (?) u. s. w. aus. Wir hätten auch gern Zinkweiß aus dem plauen'schen Grunde gesehen.

Die Anfertigung von Lacken und Firnissen nimmt zu in unserer Zeit, wo man auf den Firniß viel gibt und mit Hülfe von Anstrich und Lackirung die Dinge anders erscheinen läßt, als sie wirklich sind. Eisen gibt man einen Anstrich, so daß es wie Holz aussieht, oder bemalt es wie Marmor, und auf Holz streicht man hinwiederum eine Masse auf, damit es dem Stein ähnle. Die Lackirung hat inzwischen ihren großen Nutzen, denn sie schützt viele Gegenstände vor Feuchtigkeit, Eindringen von Staub und Schmuz und verleiht den Flächen einen gefälligen Glanz. Zwar haben wir Europäer es noch nicht so weit gebracht wie die Chinesen, die einen so dauerhaften Lack zu bereiten wissen, daß man in damit überzogenen Gefäßen kochen kann. Einen andern Lack besitzen sie, welcher sich in der Wäsche nicht auflöst und verändert und mit dem sie alte Baumwollappen zusammenkleben und sich neue Kleider davon machen, freilich nur die Armen. — Was wir Deutsche in lackirten Hölzern — gemalten Holzarten — leisten, zeigt der Lackirer Herr Johann Valisch. — Lacke sind von den Herren H. G. Knauth und Karl Tiedemann ausgestellt, und wir haben nicht den geringsten Grund, an der Vorzüglichkeit derselben zu zweifeln. Ersterer hat außerdem delikate Bischofessenz, köstliches Gewürzöl und herrlich duftendes Räucherwerk ausgestellt, sowie Klettenwurzelöl zum Aerger der Fabrikanten falscher Scheitel und Zöpfe. Herrn Tiedemann's Kopallacke dürften alle guten Eigenschaften besitzen, die man von ihnen zu erwarten berechtigt ist. Aufmerksam ist zu machen auf seinen Bernsteinlack, der sehr fett ist, schön glänzend und fest wird, auf den Asphaltlack zu Eisen, tiefschwarz, er trocknet sehr rasch, auf die Spirituslacke für Haus und Herd, für viele Werkstätten und Betriebe. Wir empfehlen solche Lacke zum Anstreichen unter Anderm von Fußböden und manchen häuslichen Gegenständen, Körben, Holzsachen u. s. w. Tiedemann, der sich viele Jahre Mühe gegeben hat, die sächsische Lackfabrikation zu heben, verdient die größte Beachtung in diesem Fache.

Das schon seit länger als zwanzig Jahren bekannte Wasserglas, eine Erfindung des Professors Fuchs in München, wurde in Frankreich durch die Bemühungen Kuhlmann's, freilich ohne sich viel um den deutschen Erfinder zu kümmern, was sehr gewöhnlich ist, bekannter als in Deutschland. Die frühern Empfehlungen jenes flüssigen Glases von Seiten deutscher technischer Blätter wurden wenig beachtet, weil man in Deutschland dergleichen Blätter wenig liest und sich lieber mit Romanlesen die Zeit vertreibt, wenn man welche hat. — Erst durch eine große Autorität, Liebig, wurde man aufmerksam auf jenes seltsame Glas, welches sich im Wasser auflöst und dann als Firniß zum Anstreichen, oder als Material zum Tränken von Gegenständen, oder als Beize, um Farben auf Zeuge zu befestigen, und zu noch manchen andern Verwendungen dienen kann, da es viele Körper hart, bis zu zu einem gewissen Grade unverbrennbar macht und — wie Herr Leiritz sich ausdrückt — vor dem Zahn der Zeit schützt, was inzwischen wol nicht ganz wörtlich zu verstehen ist. Das Wasserglas besteht, wie das gewöhnliche Glas, aus Kali oder Natron und Kiesel (Sand, Feuerstein), aber in andern Verhältnissen. Es ist kieselsaures Kali oder Natron, wie die Chemiker sich ausdrücken.

Herr J. A. Leiritz, Glasfabrikant in Deuben, der jenes Wasserglas fertigt und in festem und flüssigem Zustande auch als Kitt zu Porzellan und Glas unter dem Namen, „fließende Emaille, oder Kieselöl" ausgestellt hat, beschreibt die Fabrikazion desselben wie folgt. „Gewöhnlicher weißer Sand (Quarzsand) wird mit Potasche und Soda in einem Ofen geschmolzen, und man erhält ein völlig durchsichtiges, hartes Glas. Dasselbe wird pulverisirt und chemisch gereinigt, dann mit Wasser gekocht." — Man erhält auf diese Weise ein flüssiges Glas. Nach der Anwendung verdunstet das Wasser und läßt das Glas in hartem Zustande zurück. Man empfiehlt das Wasserglas zur Fabrikazion von Cement, Vermischung mit Farben — die Bilder von Kaulbach im Museum zu Berlin[1]) sind mit Wasserglas, welches Fikentscher in Zwickau geliefert hat, gemalt —, ferner zur Tränkung von Dachpappen. Es ist jedenfalls ein sehr nützliches Material und Herr Leiritz verdient alles Lob, es in das Bereich eines Jeden gebracht zu haben, der Versuche damit machen will. Denn der Erfolg von Versuchen nach Jahren kann endgiltig erst darüber entscheiden, zu welchen Zwecken das Wasserglas sich vorzüglich eignet und für welche es nicht paßt. Der Stadtbaurath Scherpf in Würzburg sagte uns neulich, daß er mit dem Erfolge gewisser Versuche von Ueberzügen im Freien nicht besonders zufrieden gewesen wäre. Wir fühlen uns verpflichtet, diese Mittheilung nicht zu verschweigen, ohne dadurch die große Brauchbarkeit des in Rede stehenden Materials für viele Behufe bestreiten zu wollen. Es ist auch möglich, daß man, wo der Erfolg nicht günstig gewesen ist, Wasserglas von nicht guter Beschaffenheit verwendet hat. Dennoch aber rathen wir zur unbefangenen Prüfung, da es zum Nachdenken anregt, daß das Wasserglas zwanzig Jahre lang fast ganz vergessen werden konnte. Nicht ganz kommt man über die Bedenken hinweg, wenn man auch nur zu gut weiß, daß das Gute sich gar langsam Bahn bricht durch die Disteln des Eigennutzes und das Gestrüpp des Schlendrians.

Im Vorhergehenden haben wir des Cements (aus sächsischen Materialien) in der Fabrik von W. C. Michael in Döhlen Erwähnung gethan. Sie sind ihrer tüchtigen Beschaffenheit wegen vollkommen geeignet, im Verein mit andern deutschen Cementen, die englischen Cemente zu ersetzen, deren Anwendung auch bei uns in reißender Zunahme begriffen ist, weil man deren hohe Vorzüge vor gewöhnlichem Kalkmörtel für Abhaltung atmosfärischer Einflüsse und von Feuchtigkeit mehr und mehr zu würdigen versteht. Das günstige Vorurtheil für den englischen Cement, das sich allerdings auf unbezweifelte Thatsachen stützt, ist jedoch bei unsern deutschen Bauleuten schwieriger zu Gunsten des deutschen Cements zu wenden. — Selbst die unwidersprechlichsten Erfahrungen glücklicher Anwendung deutschen Cements brechen diesem nur langsam Bahn und machen der Ueberzeugung nur allmälig Raum, daß deutscher Cement ausländischen Cementen und namentlich dem bekannten Portlandcement an Güte vollkommen gleich stehe, wenn er richtig behandelt wird und die Fabrikanten es sich angelegen sein lassen, eine gute Sorte immer ohne Abweichung zu liefern.

Als ein anerkennungswerther Fortschritt ist die Darstellung eines weißen Cements zu betrachten, wodurch das Material geeigneter für manche besonders nützliche Verwendungen wird. Wir erwähnen hier zunächst der Herstellung von Cementplatten zu Fußbodentäfelung, wie Michael sie ausstellt. Wir möchten die Aufmerksamkeit der Bauleute vorzugsweise auf diesen Gegenstand lenken. In Dresden ist man, wenn es sich um harte Täfelung — Steintäfelung — handelt, außer auf die sehr kostspieligen Marmorplatten, lediglich auf Täfelung mit böhmischen Plänerplatten, Sandsteinplatten und Ziegeln beschränkt. Als ein neues sehr passendes Material sind daher die Cementplatten willkommen zu heißen, die vor den oben erwähnten Platten sehr wesentliche Vorzüge besitzen. Die Füglichkeit, daß sie genau, scharf und kantig sich in jeder zu wünschenden Form und Größe ausführen lassen, ist viel werth. Die Erfahrung hat ferner gezeigt, daß sie eine größere Dauer und Festigkeit als viele Platten von gewachsenem Stein besitzen. Erwägt man nun endlich, daß Cementplatten sich in allerlei hübschen Farben herstellen lassen, so eröffnet sich uns ein reiches Feld künstlerischer Anwendung zu

[1]) Auch der Ballsaal im k. Schlosse zu Dresden ist von Bendemann mit Wasserglas gemalt.

Digitized by Google

Fußbodentäfelungen in bunten, mosaikartigen Mustern. — Wir haben neulich von einem Architekten, welcher dem Fortschritte huldigt, gehört, daß er Bauverzierungen aus Cement mit großem Glück angewendet habe.

Die Benutzung des Cements zu Treppenstufenführungen, zum Ausbessern ausgetretener Sandsteinstufen, über die man sich an vielen Orten zu beklagen hat, zum Ueberziehen von Treppenstufen aus Sandstein oder Ziegeln, um ungleichmäßiger Abnutzung vorzubeugen und ein zierlicheres Aussehen zu verleihen, ist eindringlich zu empfehlen. Zur Veranschaulichung des Verfahrens hat Michael eine kleine Sandsteintreppenstufe ausgestellt, welche mit einer Cementführung ausgebessert und deren übrige Fläche mit Cementüberzug versehen ist. — Mehr und mehr wird man auch darüber klar, daß es vortheilhaft ist, anstatt des gewöhnlichen Mauerputzes, welcher den einzigen Vortheil gewährt, daß die Maurer fortwährend daran zu bessern haben, falls er nicht ein malerisch verfallenes Ansehen gewähren soll, die Außenseite der Häuser mit Cementbewurf zu versehen, wie solches in England und Norddeutschland zunehmend geschieht. Endlich machen wir noch auf die sehr nützliche Verwendung dieses Cementüberzugs für sandsteinerne Futtertröge (für Pferde, Rindvieh und Schweine) aufmerksam, welche um deswillen besonders recht empfehlenswerth erscheint, weil solche Tröge dadurch ganz wasserdicht werden und glatte Flächen bekommen, die sich besser reinigen lassen und sich überhaupt sauberer halten, als die Sandsteintröge mit ihren rauhen Flächen.

Zur fabrikmäßigen Anfertigung von Gegenständen aus Cement, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, wird jetzt in Plagwitz bei Leipzig ein Werk mit Maschinenbetrieb auf neuestem Fuße errichtet, dicht am Eingange des — künftigen Kanals von der Elster in die Saale, den Dr. C. Heine in Leipzig, der unternehmende, verdienstvolle Bauherr im westlichen Leipzig, zu bauen begonnen hat. Die Erzeugnisse dieser Fabrik können zu Schiff auf der Elster nach Leipzig gebracht werden und hoffentlich auch bald zu Schiff an die Eisenbahn, die vom Produktenbahnhofe der sächsisch-bairischen Eisenbahn bis zu einem Hafen führen wird, dessen Anlage unweit des Floßplatzes von Dr. Heine projektirt und woran jetzt schon gebaut wird.

Vom massigen Cement springen wir auf einen ganz entgegengesetzten Gegenstand, auf die homöopathischen Haus- und Reiseapotheken, über, die von den Herren Karl Gruner und Otto Schneider ausgestellt sind, Apotheken, deren Heilwirkung auf den Körper jedenfalls nicht ursächlich ihrer Masse vor sich geht. — Unwägbar ist das Wirkende in ihnen, unbegreiflich die Ursache ihrer Wirkung. Trotzdem aber findet die bequeme, unbelästigende homöopathische Heilmethode vielen Anklang und infolge dessen bilden die Apotheken für dieselbe von unsern Ausstellern einen Handelsartikel, der in England, Amerika, Rußland und überall gesucht ist, wo man sich nicht der Wohlthat einer allopathischen Apotheke erfreut mit ihren Heilmitteln, die in der Regel sehr schlecht — schmecken. — Als Nichtkenner müssen wir unterlassen, über die Natur der Verdünnungen und das Wesen der Potenzen uns weiter zu verbreiten.

Dahingegen vermögen wir näher einzugehen auf die Ergebnisse chemischer Wirkungen, die der Mensch umsichtig benutzt hat, um Holz vor dem „Zahn der Zeit" zu bewahren, mit andern Worten, es zu schützen vor den Einflüssen von Luft und Wasser, vor Fäulniß und Moder, wenn nicht für immer, doch auf sehr lange Zeit. — Der große Verbrauch von Holz zu Eisenbahnschwellen, die bedeutenden Kosten, welche durch den Ersatz jener Schwellen, die, im gewöhnlichem Laufe der Dinge, etwa in 7 Jahren unbrauchbar werden, endlich die für den Bestand unsrer Wälder daraus entspringende Gefahr, haben zum Nachdenken und zu Versuchen geführt, ob nicht durch Tränkung mit fäulnißwidrigen Stoffen das Holz längere Zeit vor dem Verderben — in der Erde liegend und der Feuchtigkeit wie der Luft gleichzeitig ausgesetzt — geschützt werden könne. Ohne uns hier bei den mehr und minder günstigen Ergebnissen verschiedener Tränkungsmethoden an diesen und jenen Orten aufzuhalten, fordern wir alle Besucher der Ausstellung auf, sich doch ja die von Herrn V. Tauberth, Betriebsoberinspektor der sächsisch-böhmischen Staatseisenbahn, ausgestellten Eisenbahnschwellen im Saale Ee anzusehen, um sich von den überraschend günstigen Erfolgen der patentirten Büttner-Möring'schen Methode an den behandelten Hölzern zu überzeugen. Die vorliegenden Schwellen sind im Juni aus dem Erdboden genommen worden, in welchem sie seit dem Jahre 1851 gelegen haben. Die 3 zusammengehörenden, mit A bezeichneten Stücke gehören einer Schwelle an von ursprünglich — d. h. bei der Behandlung — frischem kiefernen Holze aus dem Staatswalde. Dagegen sind die Stücke B von einer Schwelle, die als Rüstholz beim Elbbrückenbau vorher schon vier Jahre gedient hatte, ehe sie der Behandlung unterworfen wurde. Die Durchtränkung geschah mittelst Lösung von $^1/_4$ Pfund Kupfervitriol auf 1 Kubikfuß Wasser in kochendem Zustande und Verbleiben des Holzes in jener Lösung bis zu deren Abkühlung. Durch die Einwirkung des kochenden Wassers mit dem Metallsalze wird ein Gerinnen des im Holze befindlichen Eiweißstoffes zu Wege gebracht. Dabei werden die Luft- und die Pflanzensaftbestandtheile aus dem Holze getrieben. Wenn nun aber das Holz in der Lösung kalt wird, so tritt diese in die offenen, luftleeren Poren des erstern ein und bewahrt es vor dem Verderben.

Die ausgestellten in der Erde gewesenen Schwellen sind nicht im geringsten von Fäulniß oder Moder angegriffen und in der That noch so gut wie neue. — Sachverständige, welche aus Erfahrung wissen, wie schnell gewöhnliche, nicht behandelte Schwellen im Erdboden verfaulen, werden den Werth und Nutzen des Verfahrens zu würdigen wissen. Nach einem dreijährigen Durchschnitt berechnet kostet bei der böhmischen Bahn die Behandlung — Durchtränkung — einer Schwelle, einschließlich Zinsen und Unterhaltungskosten der Apparate, nahe an 26 Pfennige.

Nach solchen Vorgängen wäre es geradezu unverantwortlich, wenn man nicht nur bei Eisenbahnbauten, sondern überall, wo Holz gebraucht wird und der Witterung ausgesetzt ist, es versäumte, jenes Holz mit einer Metallsalzlösung — Kupfervitriol oder Zinkchlorid — nach dem Büttner-Möringschen Verfahren zu behandeln, wozu Herr Theodor Riedel, an den die vom Herrn Inspektor Gustav Büttner in Dresden errichtete sogenannte Imprägnirungsanstalt übergegangen ist, die Hand bietet, indem bei ihm nicht blos alle Sorten durchtränkte Pfosten, Bretter, Latten, Baum- und Weinpfähle u. s. w. zu haben sind, sondern auch die Räumlichkeiten seiner Anstalt gestatten, das Beschlagen von Stammhölzern und andere Vorarbeiten daselbst vorzunehmen, auch wol Hölzer auf Bestellung zu durchtränken. Sehr zu wünschen ist, daß solche Anstalten in andern Städten errichtet werden, wozu Herr Inspektor Büttner durch Rath und Mittheilung gewiß gern die Hand bieten wird.

Ehe wir zu einem andern Fache übergehen, gereicht es uns noch zum Vergnügen, die schöne Ausstellung von Cigarren aus der Fabrik H. A. Dreßler zu betrachten, die seit ihrem letzten Auftreten in der Ausstellung im „Hotel de Pologne" sehr bemerkenswerthe Fortschritte in der Fabrikazion gemacht hat. Wie haben sich die Verhältnisse seit Sachsens Eintritt in den Zollverband geändert, in welchem doch — wie Dr. Engel sich so wahr ausdrückt — „das edelste Kapital, welches es im Staate geben kann, das Kapital der Intelligenz und der fiskischen Kraft", mithin das Arbeitskapital, in manchen Fächern einigermaßen geschützt ist gegen Beeinträchtigung seitens der Arbeitskräfte fremder Staaten, die sich volkswirthschaftlich gegnerisch zu uns verhalten. — Der Zollverband besteuerte das fremde Arbeitskapital in den Cigarren, die Folge davon war, daß wir eben so gute Cigarren machen lernten, als man es in Hamburg und Bremen vermag, ja den Triumph erleben, daß Tausende von Kisten deutscher Cigarren nach Amerika — dem Lande des Tabaks — ausgeführt werden. Vielleicht kehren sie wieder zu uns zurück, veredelt, geadelt von der Luft in Havana.

Mit der Betrachtung eines verhältnißmäßig neuen Erwerbszweiges in Dresden, der Anfertigung von Schmirgel- und Glaspapier, wollen wir die freibestimmte Waarenabtheilung schließen, mit der wir uns jetzt beschäftigen. Es sind die Herren C. A. Böckner, Kaufmann, und Sieber u. Komp., Fabrikanten,

Digitized by Google

welche sich die Darstellung jenes für die Metallfabrikazion unentbehrlichen Schleif- und Polirmittels angelegen sein lassen. Herr Böckner empfiehlt den türkisch-englischen Schmirgel als das vorzüglichste Fabrikat. Aus sachverständigstem Munde haben wir auch viel Rühmliches über die Erzeugnisse von Sieber u. Komp. vernommen. Sie fertigen ihr Fabrikat auf patentirten Maschinen, deren Leistungsfähigkeit bedeutend sein muß, insofern sie nämlich 30,000 Bogen fertigen Papiers täglich beträgt. — Wenn es wahr ist, woran wir keine Ursache haben zu zweifeln, daß das Sieber'sche Schmirgelpapier das echt französische, welches bislang als das vorzüglichste galt, übertrifft und dabei nur den dritten Theil des letztern kostet, so ist vorauszusehen, daß wir Deutsche auch im Schmirgelpapier vom Auslande unabhängig werden müssen.

Vom chemischen Gebiete begeben wir uns auf das mechanische und betrachten zunächst die Erzeugnisse aus demselben, welche dazu dienen, Bewegungen und damit Kräfte auszunutzen und gewisse Wirkungen hervorzubringen. Es sind Vorrichtungen, Werkzeuge, Instrumente und Maschinen. Wir können hierbei nicht viel sichten und abgrenzen, denn nicht eben zahlreich sind die einzelnen Gruppen auf dem Gesammtgebiete vertreten, im Ganzen aber wird der denkende Beschauer viel finden, was Interesse erregt.

Der Komité hat die wenigen vorhandenen Maschinen dicht an dem Saale B, in dem sich die Chemikalien befinden, aufgestellt und deshalb wollen wir uns auch zunächst damit beschäftigen. Der größere Maschinenbau von Triebwerken aller Art, Dampfmaschinen, Wasserrädern, Mühlen u. s. w., hat bis jetzt in Dresden nicht recht aufkommen können. Warum nicht? Weil im rechten Augenblicke die reichliche Unterstützung dafür gefehlt hat, ohne welche jedes Unternehmen hinsiecht, wie die junge Pflanze, der es an nährender Feuchtigkeit fehlt. Wenn der Stamm erst stark geworden ist und die Zweige sich nach allen Seiten in die Luft ausstrecken, dann kann der Baum schon etwas Sturm, Hagelschlag und Dürre aushalten, ohne zu brechen oder einzugehen. Mit dem Chemnitzer Maschinenbau ist es anders gegangen. Inmitten einer lebendigen Industrie hat er die Nahrung gefunden, welche er bedurfte. Er ist zu Ruf gelangt. Man spricht mit Achtung von dem Chemnitzer Maschinenbau und davon ziehen alle Maschinenbauer in Chemnitz Vortheil, so unbedeutend auch einige sein mögen. — Aber sie wachsen!

Wir wissen von manchen schönen Anfängen im Maschinenbau zu Dresden und Umgegend. Aber die Anfänge sind nicht, wenigstens noch nicht, zu hoher Endschaft gediehen. Wir haben herrliche Leistungen von Wagner aus den v. Burgk'schen Werken und von Andern gesehen. Aber wir sehen Nichts auf der Ausstellung. Wohl aber wissen wir, daß die Burgk'schen Werke Alles liefern können, was man nur im Fache des großen Maschinenbaues verlangt. — Von Dresden und Umgegend, wo so viele Dampfmaschinen gebraucht werden zu Wasser und zu Land, wo jetzt am Leipziger Bahnhofe in zwei großen Fabriken, so auch im plauen'schen Grunde, mehrere Dampfmaschinen in Gang kommen, sieht man weiter Nichts auf der Ausstellung, als die Arbeit eines Schülers, wenn auch keine Schülerarbeit, in einer Dampfmaschine mit schwingendem Zilinder von einer — halben Pferdekraft, des Maschinenmeisters der sächsisch-schlesischen Staatseisenbahn, Herrn Heinrich Ehrhardt. Sie kann durch das Einpumpen von Luft in Bewegung gesetzt werden, um das Spiel ihrer Glieder zu zeigen. In der That ein recht artiges Spielzeug. — Dann die recht nette Arbeit eines Schlossers, Herrn Heinrich Peters, an einem kleinen Dampfmaschinenmodell, und endlich das sehr schön ausgeführte Modell einer Dampfmaschine neuer Bauart, den Kessel mit Spiritus zu heizen, von keinem Fachmanne, sondern vom Herrn Oberlieutenant O. Vitzthum v. Eckstädt gebaut. Das ist in der That zu wenig für eine Gegend, die so viele Kohlen für Dampfmaschinenkessel liefert. Möge man als Ersatz dafür sich die Niedlichkeit in der Ausführung einer wirklich arbeitsfähigen Dampfmaschine (235) und die Neuheiten am Modell (1219, Saal H) betrachten, auf dessen Eigenthümlichkeit wir mit einigen Worten hindeuten wollen. Herr Vitzthum von Eckstädt hat sich die Aufgabe gestellt, eine Dampfmaschinenbauart ausfindig zu machen, bei welcher die Kurbel zur Uebertragung der gradlinigen Bewegung in eine kreisförmige ganz in Wegfall kommt. Indem wir auf das Technische der Konstrukzion, welche er erfand, hier als zu weit führend nicht näher eingehen, wollen wir doch erwähnen, daß, den Versicherungen des Erfinders zufolge, durch seine Bauart die Wirkung des Dampfkolbens auf die Hauptwelle in der möglichst gleichförmigen Weise vermittelt ist, so daß die Ausgleichung durch das Schwungrad auf das kleinste Maß zurückgeführt wird, ja sogar in manchen Fällen ein Schwungrad ganz in Wegfall gebracht werden könnte. Die Bauart erlaubt ferner, jede derartige Maschine ohne viel Umstände zu einer mit mehr Kraft wirkenden umzuändern, vorausgesetzt, daß ein mehr Dampf gebender Kessel zu Gebote steht, und sie läßt nicht befürchten, daß bei etwa eintretender Störung im Kolbenspiel, was allerdings bei Kurbelbewegung ein Brechen von Maschinentheilen zur Folge haben könnte, irgend ein Unfall sich ereignet. An bestehenden Maschinen soll die Verbesserung ebenfalls anzubringen sein. — Herr Maschinenfabrikant J. S. Petzold in Döhlen erfreut uns mit einer kräftig gebauten Drainröhrenpresse zu 180 Thlr. — A. Preußer's und Ernst Hoppe's Häckselschneidemaschinen werden sich ohne alle Frage unsre Landwirthe aufmerksam betrachten. — Herr Joh. Gottl. Heinr. Kleber hat eine Getreidereinigungsmaschine ausgestellt und Herr Joh. Ernst Sauppe empfiehlt sich durch eine Dreschmaschine, welche den Vorzug haben soll, daß sie sehr leicht geht, insofern zwei Mann sie bewegen können. Von vier Mann bedient, verspricht der Erbauer, mit ihr 45 Garben völlig rein auszudreschen. — Die Mahlmühle für Hand- und Maschinenbetrieb vom Werkmeister im k. Silberhammer, Herrn Ernst Schilf, hat mehrere Eigenthümlichkeiten, welche man auf den ersten Blick nicht gleich erkennt, daher wir hier darauf aufmerksam machen. Das Wesen der Bauart, erfunden und ausgeführt vom Aussteller, besteht darin, daß zwei Mühlsteine — Läufer — über einander in entgegengesetzter Richtung sich bewegen, was die Wirkung hat, daß die Getreidekörner mehr zerrissen als zerrieben und die Hülsen gleich geöffnet und dann von den Mahlflächen ergriffen und zermalmt werden. Der Erfinder führt noch als Vorzüge seiner Bauart an, daß, ursächlich der entgegengesetzten Bewegung der Mühlsteine, die Geschwindigkeit jedes einzelnen Steines, gegen die Geschwindigkeit des Läufers in üblicher Mühleinrichtung gehalten, bedeutend verringert werden kann. Sie werde, verglichen mit der bei einer Mühle mit Läufer und Bodenstein vorkommenden rasch wirbelnden, eine ruhige, gemäßigte Bewegung sein. Die Steine haben nur 18 Zoll im Durchmesser und können jede Getreideart vermahlen. Sie sitzen auf einer Blindaxe und sind in Bezug auf den Abstand ihrer Mahlflächen von einander verstellbar. Da die Maschine verkäuflich ist, so wäre es gewiß der Mühe werth, Versuche mit ihr anzustellen behufs der Bewahrheitung ihrer günstigen Bevorwortung.

Mit den eigentlichen Maschinen sind wir schnell zu Ende gekommen, wir gehen nun zu den Vorrichtungen über. Die Schmiedeblasebälge des Herrn F. W. Dammüller sind uns vorgekommen, als seien sie mit besonders kräftigen Lungen begabt. — Die Dresdner Schmiede- und Schlossermeister, so viele, oder vielmehr so wenige als deren ausgestellt haben, zeigen sich von der Seite der Kunst. Der k. Maschinenmeister der sächsisch-schlesischen Staatseisenbahn, Ehrhardt, steht in Folge der Leistungen seiner technischen Eleven Adolf Gölsdorf, Paul Käufer, Clemens Poschmann und Ernst Wolfer, in Arbeiten mit der Feile, als Klupppen, Schraubenschlüssel, Schublehre, Winkel u. s. w., und der vom Hammerschmied Ferdinand Reichelt geschmiedeten Schmelztiegel und Wasserform in erster Reihe. Es ist Schmiedekunst, solche tiefe Tiegel mit dem Hammer auszuschmieden, und Schmiedekunst ist Runge's geschmiedeter Deichselring und Ferdinand Grothan's geschmiedetes Untergestell zu einem zweisitzigen Coupé. Dieses Gestell sieht in der That aus, als wäre es sauber mit dem Messer aus schwarzem Holz geschnitzt. Mit zwei riesigen Schlössern bescheert uns F. L. Thümler, Meisterstücke, dazu entsprechende Schlüssel! Unserm bescheidenen

Digitized by Google

Dafürhalten nach würden wir es für ein „Meisterstück" halten, wenn mit Schlössern, welche ein kleiner Westentaschenschlüssel von Fingergliedlänge schließt, die größten Werthschaften sicher bewahrt werden könnten. Die Einführung niedlicher Hausthürschlüsselchen würde eine „soziale Revoluzion" zur Folge haben. — Da wir jedoch noch der Erfindung des elektromagnetischen Schlosses entgegensehen, das sich nur öffnet, wenn man mit einer feinen Spitze einen geheimen, kaum bemerkbaren Punkt berührt, so müssen wir uns wol der trefflichen Vorlegeschlösser von August Richter, nach Bauart des Engländers Chubb, der wackern Schlosserarbeiten, unter Anderm der billigen Kästen mit allerlei nützlichen Werkzeugen von Karl Heinisch, der feuerfesten Kassenschränke, der Schutzengel der vielen Werthpapiere, die wir heutzutage besitzen, von den Herren Schlossermeistern A. Richter und Harnisch empfehlend annehmen. Wir billigen es jedoch nicht, daß diese Schutzgeister sich ein Gewand anlackiren, welches ihnen von Natur nicht eigen ist. Die Holzmaske steht ihnen nicht gut. Die Herren Schlossermeister mögen sich der Kunst ihrer Altvordern erinnern, durch welche sie Spinden und Schatzkästlein mit stahlblanker Verzierung zu schmücken wußten und dabei in gefälligem Wechsel Silber und Gold einlegten. Wenn dies aber den reichen Leuten der Gegenwart zu theuer ist, so mögen unsre heutigen Kunstschlosser Neusilber und — Neugold nehmen. Schlossermeister Herr Friedr. Müller hat, außer mehrern beschauungswürdigen Künstlichkeiten, eine neue Marquise, einen Fensterschirm, ausgestellt, der zu jeder beliebigen Höhe auf- und niedergelassen werden kann, ohne daß man das Fenster zu öffnen braucht, desgleichen einen neuen Schnurenhalter für Marquisen, zur Verhinderung des Eindringens von Rauch und Staub ins Zimmer durch die Schnurenlöcher. Auch zeigt er einen Fensterspreizapparat, bei dessen Anwendung man nicht zu befürchten hat, daß das Fenster durch Luftzug und Wind auf- und zugeschlagen wird. Zu rechter Zeit gespreizt, verhindert er Hagelschaden. Solcher Art nützliche Vorrichtungen gibt es noch einige auf der Ausstellung. Wir erwähnen die tragbaren Wasserspritzen von Adolf Otto Händel, die sehr billigen und guten Koch-, Destillir- und Abdampfungsapparate, die Apparate zur Bereitung kohlensaurer Getränke mit Eiskühler von C. K. Knigge, Zinngießer, die Spritzen zu allerlei Zwecken von Karl Dörfling, Zinngießer, dessen Geschäft bereits seit 40 Jahren rühmlichst bekannt ist, seine Klysopompen oder Ventilspritzen zum doppelten Gebrauch, oben und unten, im Futteral für Reisende, und sonst mancherlei nützliche chirurgische Vorrichtungen. Nach Bock verdienen Leib- und Körperspritzen die höchste Beachtung zur Erhaltung der Gesundheit. — Als verwandten Gegenstand bezeichnen wir das Waterkloset — Wässerstuhl — von Friedr. Gappisch. Wenn er der Einzige ist, der dieses nützliche Geräth zur Zeit in Dresden fertigt, so begreifen wir den übeln Geruch, der noch in manchen Häusern Dresdens zu spüren ist. Rauch in Häusern ist ein eben so großer Uebelstand, den die Rauchdoktoren noch nicht gründlich zu heben wissen, wie sie sich andererseits bis jetzt noch vergeblich abmühen, den Rauch zu verbrennen. Das ist nämlich die Meinung Vieler. Andere von mehr Glauben sind der Ansicht, daß doch in den dicken Bänden von Patentbeschreibungen, welche sich sämmtlich auf die Rauchfrage beziehen und von den englischen Patentbehörden herausgegeben sind, Einiges zu finden sein müsse, was uns vom Rauchübel befreit. Vor der Hand aber qualmen unsre deutschen Dampföffen und städtischen Schornsteine ihren schwarzen Rauch nach Herzenslust aus. — Herr Klempnermeister Theodor Schmiedel hat nun zwar keine Rauchverbrennungsvorrichtung ausgestellt, doch aber eine Rauchhaube für Oeffenköpfe, welche anderweiten glaubwürdigen Mittheilungen zufolge sehr wirksam sein soll. Die alten Rauchhauben mit Fahnen, welche sich auf einer Spille bewegen, haben den großen Fehler, daß sie oft einrosten und dann entweder sich gar nicht drehen oder beim Drehen ohrenzerreißend kreischen. Bei Kugelöffen sind sie aber gar nicht zu gebrauchen, denn sie verhindern das Einbringen der Kehrvorrichtung. Die neue Rauchhaube hilft allen diesen Uebelständen ab. Die Spille, auf welcher sich die Haube bewegt, ist zum Umlegen eingerichtet und läßt dann die Schornsteinmündung frei. Auf jener Spille schwebt aber die Haube leicht und lose, so daß sie sich beim leisesten Wind bewegt und dadurch, von der Windseite her, ans Rohr gedrückt wird, auf allen andern Seiten aber die Mündung des Schornsteins zum Entweichen des Rauches offen läßt. —

Herr Hofklempnermeister Heinrich Bertram hat die Gefäße zur neuen, schwedischen Milchwirthschaft ohne Keller, erfunden von P. U. Gussander, Major und Gutsbesitzer in Schweden, ausgestellt, die nach Uebereinkunft mit dem Patentträger vom Aussteller gefertigt und durch die Herren Schubart und Hesse in Dresden — deren reichhaltige Ausstellung landwirthschaftlicher Geräthe, Maschinen und sonstiger Bedürfnisse für den Betrieb der Landwirthschaft Niemand unbesucht lassen möge, der dem Fortschritte huldigt — zu beziehen sind. Eine kleine Schrift, zu haben in G. Schönfeld's Buchhandlung (C. A. Werner) in Dresden gibt genaue Auskunft über die Behandlungsweise jener sehr hübsch und tüchtig gearbeiteten Geräthe, sowie über die Vortheile des neuen Verfahrens, welche Herr Major Gussander in folgenden Sätzen kurz zusammenfaßt. 1) Bei Anwendung des Verfahrens wird die Milch während des Abrahmens süß erhalten und macht so die abgelassene Milch für häusliche Bedürfnisse verwendbar, zu deren Befriedigung man nach der alten Methode nur zu früh abgerahmte Milch — natürlich nicht ohne zugleich einen erheblichen Verlust an Butter zu erleiden — brauchen konnte. Das Verfahren liefert ferner 2) säurefreie und überhaupt reinere Butter und Käse, 3) spart durch die Schnelligkeit, mit welcher es das Abrahmen möglich macht, Satten (Schüsseln) und Zimmerraum, 4) gestattet sämmtliche Arbeiten Sommers wie Winters in einem und demselben warmen Raume vorzunehmen und verlangt nicht den für die Gesundheit nachtheiligen Aufenthalt in feuchten und kalten Kellern, endlich 5) ermöglicht es eine Reinlichkeit und Sauberkeit, wie sie nach dem alten Verfahren selbst bei ängstlicher Aufmerksamkeit nicht einmal annähernd zu erreichen war. — Die Herren Dr. A. Stöckhardt und Dr. Hugo Schober sprechen sich ebenfalls sehr günstig über das Verfahren aus. Die Gefäße sind sehr einfach und zweckmäßig aus Weißblech gefertigt. Wir unterlassen deren nähere Beschreibung und näheres Eingehen auf das Verfahren, insofern unsere Erwähnung hoffentlich genügen wird, die Aufmerksamkeit der Betheiligten auf die Sache zu lenken, deren Beförderung jeder wünschen wird, der, wie wir, häufig Gelegenheit hat, über schlecht bereitete sächsische Butter und eben solchen Käse sich zu beklagen.

Eine fernere hübsche Neuigkeit auf unsrer Ausstellung ist Forster's mechanisches Patentschreibepult (940). Dasselbe läßt sich durch einen leichten Fingerdruck in jede beliebige Stelle, mehr oder weniger wagerecht, höher oder niedriger stellen, wobei der Sims, auf welchem Licht, Tinte u. s. w. stehen, stets in der Wage bleibt. Dabei stellt sich in jeder Lage die Pultplatte fest und unverrückt und läßt sich dem Kasten dicht auflegen und mit demselben zusammenschließen, und gewährt dann einen sicher verschlossenen Aufbewahrungsort für Briefe, Schriften, Werthschaften u. s. w. Die Preise dieser Vorrichtung je nach der Ausstattung sind 10, 12, 13 Thlr.

Die Kopirpresse des Herrn Emil Gruner, deren Verkauf Herr Emil Kein besorgt, ganz von Holz, wodurch sie billig wird, scheint in der That recht praktisch zu sein. — Das ausgestellte Exemplar ist aus Holz gefertigt, das mit Metallsalzen durchtränkt wurde. Es ist solchergestalt die Polirfähigkeit dieses Holzes nachgewiesen.

Eine verdienstliche Arbeit ist die Riemenschneidemaschine des Zirkelschmiedemeisters August Holder nach Pariser Vorbild, so auch dessen Schlüssel- und Strickhaken. Das Arbeitsgebiet des Zirkelschmiedemeisters beschränkt sich inzwischen nicht auf den Zirkel. Sein Kreis, im Verein mit Bohrern, Sägen- und Zeugschmieden, umspannt ein großes Feld von eisernen und stählernen Werkzeugen und Geräthen aller Art, bei dessen Fertigung viele Arbeiter ihr Brod haben könnten, wenn sie auch nicht zünftig gelernt hätten.

Wir wollen nur einige wenige dieser Werkzeuge und Geräthe nennen, durch deren Fabrikazion bei Theilung der Arbeit sehr Viele beschäftigt werden könnten und wodurch keine Innung in

Digitized by Google

Dresden leiden würde, weil solche Waaren hier gar nicht gemacht, sondern aus der Fremde hergebracht werden. Es sind Bohrer, Schrauben, Zangen, Ketten, kleine Schlösser, allerhand kleine blanke Stahlsächelchen, Verzierungen, Geldtaschenbügel, Strick- und Schlüsselhaken u. s. w., die Herr Holder, der sie ausstellt, wie er uns sagte, nur zum Spaß, zum Zeitvertreib gefertigt hat. — Aehnlich wird es sich mit der meisterlich gearbeiteten, stählernen polirten Garnwinde mit Nähkissen und Zwirnrolle und der künstlich geschmiedeten Kette des Schlossermeisters Friedrich Müller verhalten, welche Arbeiten wol nur zeigen sollen, was geleistet werden kann.

Ganz anders steht es aber mit den von Blochmann u. Komp. und Hugo Müller ausgestellten Vorrichtungen behufs der Gasbeleuchtung. Blochmann u. Komp., deren Fabrik hervorgegangen ist aus der des Gründers der Dresdner und mehrerer anderer bedeutender Gasanstalten, eines Mannes, der sich um die Gasbeleuchtung große Verdienste erworben hat, stellten es sich zur Aufgabe, nicht allein die verschiedenen Artikel, welcher man bei der Beleuchtung mit Gas bedarf, fabrikmäßig billig und gut zu liefern, sondern auch neue, verbesserte Vorrichtungen einzuführen. Es ist ihnen dies auch gelungen. Man sieht auf der Ausstellung außer mehrern Gegenständen des regelmäßigen Bedarfs einen Gaszähler von Weißblech mit Trommel von Britanniametall für 5 bis 10 Flammen oder für einen stündlichen Gasverbrauch von 25 bis 45 Kubikfuß im Preise von 14 Thlr. netto, ein Preis, der von keiner auswärtigen Fabrik billiger angesetzt wird. — Dann stellen die Herren Blochmann u. Komp. einen Gaszähler für Versuche mit Photometer — Lichtmesser — auf, der so eingerichtet ist, daß durch die Beobachtung während der Dauer einer Minute nicht nur der Grad der Leuchtkraft, sondern auch der stündliche Gasverbrauch irgend eines Brenners direkt abgelesen werden kann, ferner einen Druckmesser, welcher den Gasdruck selbst verzeichnet, und zwar mittelst einer ununterbrochenen Linie, woraus die Gasdruckverhältnisse während des ganzen Tages zu berechnen sind. Die Wichtigkeit eines solchen Druckmessers für Gasanstalten ergibt sich aus der Nothwendigkeit, in allen Theilen der Stadt oder des Bezirks, der beleuchtet werden soll, einen möglichst gleichmäßigen Druck herzustellen, falls ein ungestörtes Brennen der Flammen gewünscht wird. Die Ermittelung des Druckes durch Ablesen an aufgestellten Druckmessern ist aber deshalb schwierig, weil Beobachtungen der Art, wenn sie Werth haben sollen, immer gleichzeitig angestellt werden müssen. Durch ein fortgesetztes ununterbrochenes Aufzeichnen erfüllt der neue Druckmesser die Aufgabe vollständig. — Wir bemerken ferner einen sehr sinnreichen Apparat, der zur Untersuchung von Leuchtgas, atmosfärischer Luft und von andern mechanisch gemengten Gasarten, vermöge Auffaugung, dient, und wir sollten zufolge sachverständigen Urtheils meinen, daß ein solches Hilfsmittel nicht allein für Gasingeniöre von Werth, sondern überhaupt ein Bedürfniß für chemische Laboratorien sein müsse, weil sich unter Anwendung desselben Untersuchungen bequemer und sicherer machen lassen als mit dem Eudiometer und der Queckfilberwanne.

Die Fabrik der genannten Aussteller hat glaubhaften Mittheilungen nach die Gaseinrichtungen für fast alle größern Theater Deutschlands gefertigt und beschäftigt sich in diesem Augenblicke damit, gleiche Einrichtungen für die großherzoglichen Theater in Darmstadt und Weimar auszuführen. Ersteres Theater erhält einen Kronleuchter zu 120, letzteres einen zu 44 Flammen.

Blochmann u. Komp. richten auch Anstalten für Holzgas ein, nach dem Verfahren des Professors Max Pettenkofer, das durch die technischen Ausführungen des Herrn L. A. Riedinger von Augsburg in mehrern deutschen und schweizerischen Städten eine hohe praktische Vollkommenheit erlangte, wovon man sich durch die Betriebsergebnisse der Holzgasfabrik in Würzburg, mitgetheilt in unserer Zeitung, V. Heft, 1856, überzeugen wird.

Wir zweifeln keineswegs, daß auch die Artikel für Gasbeleuchtung, ausgestellt von Herrn Hugo Müller, nämlich Gasmesser und sonst allerlei Vorrichtungen zur Gasbeleuchtung, sehr wackere Arbeiten und bestens zu empfehlen sind. Sie deuten auf eine vollkommene Einrichtung in der Fabrik.

Die von Herrn Emil Gruner ausgestellten galvanischen Kohlen-Zink-Batterien — diese technisch so sehr nützlichen Vorrichtungen — sind von Herrn Baron v. Gersheim konstruirt. Sie erscheinen einfach und zweckmäßig und sind mit Einrichtung zum leichten Herausheben der Elemente versehen. Man benutzt jetzt auch galvanische Batterien zur Fischerei, so zwar, daß man in einer luftleeren Kugel oberhalb eines Netzes ein elektrisches Kohlenlicht unter Wasser erzeugt. Die Fische schwimmen darauf zu und werden mittelst des Netzes in die Höhe gezogen. — C. G. Mehlhorn u. Sohn haben einen magneto-elektrischen Rotazionsapparat für ärztliche Zwecke und sonst noch eine Reihe nützlicher Vorrichtungen ausgestellt, als Reißzeuge, Augenmesser, Schultelegrafen, um die Vorgänge bei der elektrischen Telegrafie klar und anschaulich zu machen. Die Thermometer und Barometer, von F. W. Mehlhorn fabrizirt, sind sehr gefällig im Aeußern. Seine Maschine, um vorgezeichnete Muster auf Papier mit feinen Nadelstichen zu durchlöchern, um dann diese Muster auf das Zeug durchzupausen, ist sehr gut zusammengerichtet und gebaut. — Konrad Grimmer hat sich zum Ziele gesetzt, einen fisikalischen Apparat zusammenzustellen, den er gegen 5 Pfennige pro Woche und Thaler des Werths der Gegenstände an Schulen und Liebhaber der Naturwissenschaften verleiht. Der Gedanke ist nicht übel. Es wird vielen Naturfreunden von Werth sein, Apparate, ihre Behandlung und ihren Zweck kennen zu lernen, ohne sie gleich kaufen zu müssen. Aus seiner Sammlung sind im Saale H zu sehen: ein Bohnenberger'sches Elektroskop, eine Tangentenbousole, ein hydraulischer Widder und eine Elektrisirmaschine. — Die Ausstellung des Mechanikers und Optikers F. W. Enzmann verdient mit Muße und Behagen durchforscht zu werden. Abgesehen von der feinen Wage und dem Polarisazionsinstrumente — Werkzeuge von größter Wichtigkeit auf wissenschaftlichem Gebiete — sind in praktischer Hinsicht sein Scenograf, sein Stärkemesser und sein Fernrohrmikroskop so anziehend wie nützlich. Mit dem von Enzmann schon 1829 erfundenen Scenograf wird es auch dem ungeübtesten Zeichner leicht möglich, Gegenstände, selbst ganze Landschaften in richtiger Perspektive aufs Papier zu bringen. Mit seinem Stärkemesser, der eine Dicke von 0,00005 Pariser Zoll deutlich angibt, ist es sehr leicht, die Dicke und den Unterschied der Dicke von Fasern, feinen Papieren u. s. w. anzugeben. Man sollte denken, er wäre auch ein trefflicher Wollmesser. — Die Anwendung des Fernrohrmikroskops ist eben so belustigend als belehrend. — Wenn man hindurch sieht, so kann man Form, Leben und Bewegen von kaum mit bloßen Augen wahrnehmbaren Wesen aus einer gewissen Ferne betrachten. So sieht man z. B. die zuckernaschende Fliege auf dem Teller so groß wie eine Taube und die gierige Spinne, riesig wie ein Frosch, das Blut der Mücke trinken. — Moritz Klengel's Parallelometer mit neu konstruirter Vorrichtung, ausgeführt von Mechanikus Lindig, wird sich der Beachtung der Kenner erfreuen. — Louis Schlegel's, Ingeniöroptikers, Fernrohr mit 60maliger Vergrößerung, zu 60 Thlr., sein Mikroskop, das, wie ersteres, scharf und deutlich, eine 200malige Vergrößerung liefert, zu 10 Thlr., sind sehr berücksichtigungswerth. Die Preise erscheinen uns recht billig, nicht minder die Zeicheninstrumente, Reißzeuge u. s. w. von H. Köthe, so auch von vortrefflicher Ausführung. — Der Redukzionszirkel und der Stangenzirkel sind Arbeiten Johann Heinrich Ranft's aus Lungwitz bei Kreischa, seines Lehrlings, der bis jetzt erst 1¼ Jahr gelernt hat. Die Leistungen sind rühmlich für Meister und Lehrling.

Die Lehrlingsarbeit von Enzmann beim Uhrmacher C. W. Kühn, eine Pendeluhr, einen Monat gehend, zu 14 Thlr. verdient ihren Platz auf der Ausstellung.

Die Pendeluhren des Uhrmachers Martini mit sichtbarer Hemmung auf dem Zifferblatte, seine Metronomen mit Uhrwerk und ohne dasselbe sollen mancherlei Verbesserungen enthalten, über welche der Verfertiger selbst noch berichten wird. — Das von Moritz Weiße, Firma Salomo Weiße, ausgestellte Taschenuhrwerk, das Repetirwerk in einzelne Theile zerlegt, zeigt dem

Digitized by Google

Laien auf belehrende Weise, wie viele mühsam zu fertigende Theile allein das Repetirwerk einer Taschenuhr enthält. — C. G. F. Schmidt's und Heinrich Wilhelm Bose's Uhrwerke haben ebenfalls, wie wir überzeugt sind, Anspruch auf höchste Anerkennung. — Wenn wir daher verhältnißmäßig rasch über die Leistungen der bekanntlich seit längerer Zeit hochstehenden Uhrmacherkunst hinweggehen, so möge uns zur Entschuldigung dienen, daß wir als Laien zwar in der Kunst, die Zeit mechanisch zu messen, doch deren Werth so vollkommen zu würdigen wissen, daß es uns leid thun sollte, sie Andern und uns zu rauben. — In der That gerathen wir auf diese Betrachtung, wenn wir uns die Musikinstrumente in der Erinnerung vor Augen führen, die wir auf der Ausstellung gesehen, aber wir müssen offen sein und gestehen, wenig gehört zu haben.

Saal D ist ganz ausgefüllt mit Pianofortes, Pianinos und Flügeln von den Herren Instrumentenmachern Ernst Rosenkranz, Julius Gräbner, Karl Rüffert, Eduard Voigt, F. C. Vogel, Bernhard Röhler, August Lehmann, Karl Reichart. Außerdem noch die Akustiker F. Kaufmann u. Sohn mit ihren selbstspielenden Instrumenten, Jähnert u. Wieck Fysharmonika, L. W. Heberlein Schlagzithern, C. F. Golde und August Eschenbach Blasinstrumente, und endlich Darmsaiten von Fr. Wilh. Händel! Es umrauscht uns im Geiste der Klang von allen diesen Instrumenten, eins will es dem andern mit edelm Wetteifer zuvorthun! Die Bässe rollen, der Diskant perlt dazwischen! Wir müssen uns schlechterdings erst sammeln für den — nächsten Absatz. — — —

Wenn man Dr. K. Schafhäutl's in München gelehrten und wissenschaftlichen Bericht über „musikalische Instrumente" (wir sagen lieber Musikinstrumente) auf der Münchner Ausstellung mit einigem Nachdenken gelesen hat, wenn man Heinrich Welker's von Gontershausen Buch über Flügel oder die Beschaffenheit der Pianos in aller Form, einer aufmerksamen Durchsicht würdigte, wenn man endlich täglich in Leipzig mit Leuten von Fach im Pianofortebau und mit Musikern in Berührung kommt, die Etwas von der Sache verstehen müssen, so sollte man meinen, daß wenigstens Einiges über jene Musikinstrumente geschrieben werden könnte, was sich lesen ließe. Wohl möglich! Aber doch nicht so leicht ist es, über Musikinstrumente zu schreiben, die sich auf einer Ausstellung befinden. Wenn es auch geschehen wäre, was nicht geschehen ist, daß uns ein und derselbe ausgezeichnete Pianist auf jedem Instrumente mit gleichem Feuer vorgespielt hätte, wir würden dennoch außer Stand gewesen sein, die Vorzüge eines Instruments vor dem andern herauszuhören, viel weniger aber abzuschätzen, welches Instrument die beste Stimmung hält, sich am wenigsten abspielt u. s. w. Denn es ergeht den Instrumenten, die neben einander gespielt werden, wie den Oelbildern, die neben einander hängen, sie schaden sich einander! Die von blendender Farbe schlagen die in bescheidenern Tönen gehaltenen. Ein Londoner Erard donnert alle deutschen Flügel nieder, die in der Regel einen bescheidenern Ton und nicht so viel Messing besitzen. — Wenn wir aber in kritischer Unfehlbarkeit rücksichtslos ein Urtheil auszusprechen vermöchten, so wäre dies immer nur ein persönliches und vielleicht deswegen ein nicht ganz einflußloses, weil es öffentlich ausgesprochen wird und mit vielen Tausend Zungen unter die Menschen hineinredet. Um nun aber keinem der Aussteller von Musikinstrumenten wehe zu thun, ohne dadurch auf der andern Seite dem Allgemeinen zu nützen, werden wir kein Urtheil über die Leistungen der Einzelnen fällen. Im Ganzen aber läßt sich dem Pianofortebau in Dresden das Zeugniß geben, daß er fortstrebt auf der Bahn der Verbesserungen und sich angelegen sein läßt, den gesteigerten und oftmals launenhaften Ansprüchen sowol der Musiker von Fach als der Liebhaber des Pianofortespiels und — schöner Möbel zu genügen. — Dresden fertigt auch viel Instrumente für die Ausfuhr, besonders nach Amerika, und daß dies mit Erfolg geschieht, zeugt dafür, daß dieselben den Ansprüchen genügen. Die Preise der Dresdner Instrumente sind ferner verhältnißmäßig billig. Darin genügen sie den Anforderungen der Mehrzahl ihrer deutschen Abnehmer, die von dem deutschen Pianofortefabrikanten verlangen, daß er Instrumente so vorzüglich im Aeußern und Innern für 400 bis 500 Thlr. herstelle (wenn man sich wirklich noch bis zu dieser Summe versteigt), welche in England noch einmal so theuer bezahlt werden. Wenn daher Schafhäutl am Schlusse seiner Abhandlung über „besaitete Tasteninstrumente" sagt: „Der ausgezeichnet niedere Preis mancher (deutscher) Instrumente ist nicht blos, wie in den benachbarten Ländern, ein Zeichen einfacher, auch im Aeußern schmuckloser Konstrukzion, sondern mehr ein Zeichen nachlässiger, leichtsinniger Fabrikarbeit, die, wenn sie auch im Anfange viele der gewöhnlichen Käufer befriedigt, sich doch zuletzt an dem Fabrikanten empfindlich rächt," so müssen wir ihm zwar hierin vollkommen beistimmen, eingedenk mehrerer Fabriken, nicht in Dresden und Leipzig, die blos auf den Kauf arbeiten, aber doch zur Entschuldigung solcher Fabrikanten, die wohlfeil und schlecht bauen, die eiserne Nothwendigkeit anführen, dem Begehren der Deutschen zu entsprechen, die bis heutigen Tag noch nicht die Wahrheit des Spruches einsehen gelernt haben, „Wohlfeil Kauf theuer Kauf!"

Gute Instrumente in Flügelform sind nicht unter 500 Thlr., in Tafelform nicht unter 200 Thlr. zu verkaufen. Wir gestehen, daß wir große Vorliebe für die aufrechtstehenden Pianos mit senkrecht stehenden Saiten haben, und möchten hier die Gelegenheit ergreifen, die Fabrikanten aufzumuntern, ihre Fortschritte in diese Richtung zu lenken. Pape und Roller in Paris, Haupt in Leipzig haben diese Instrumente auf eine sehr hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht, auf der sie nicht unter Einfluß der theoretischen Folgerung stehen, daß bei ihnen an eine reine, dauernde Stimmung nicht zu denken sei, weil der obere Theil der Saiten in einer wärmern Luft liegt als der untere. Sie halten vortrefflich Stimmung. — Wie Welker ganz richtig bemerkt, sind die Pianinos durch das Verschulden unberufener Klavierschreiner, die blos das Format nachahmten, aber für Kern und Seele Nichts zu thun vermochten, im Allgemeinen in übeln Ruf gekommen. In solchen Instrumenten ist der Ton allerdings so stumpf wie der Klang einer Gießkanne, überall stockt und klappert es und die Töne rauschen zusammen wie zwei Orchester, die jedes ein anderes Stück spielen — — —. Wir vermißten bei den Dresdner Flügeln die Befilzung als letzten Ueberzug des Hammerkopfes. Der Hammerkopf hat in den neueren Instrumenten die mittle Größe eines preußischen Thalers. Die größte Meisterschaft, sagt Schafhäutl, liegt in der Kunst, den Hammerköpfen, entsprechend der Stärke jeder Saite, die richtige Elastizität zu geben. Nur dadurch ist eine vollkommen gleiche Scala zu erzielen.

Obgleich wir uns des Urtheils über Ton und Ausführung der einzelnen Musikinstrumente enthalten haben, so sind wir doch Denen, die unserer Aufforderung entsprochen haben, uns Mittheilungen über Besonderheiten ihrer Ausstellungsgestände zu machen, die man bei nothgedrungener rascher Umschau leicht übersieht, schuldig, auf Einiges hier hinzudeuten, worauf die Aussteller Werth legen. Vielleicht eigneten sich solche Bemerkungen besser zum Abdruck in den Katalog — derselbe würde allerdings dadurch bei 300 Ausstellern um ein paar Bogen stärker werden, wenn man den Raum besser benutzt als im vorliegenden Katalog — aber da eben der Katalog zu wenig Aufschluß gibt, so muß die Presse thunlichst nachhelfen.

Die Ausstellung der vier Instrumente von Ernst Rosenkranz soll dessen Geschäftsfortschritte innerhalb fünf Jahren veranschaulichen. Der große Flügel ist ein Modell vom Aussteller, die Dämpfung von unten, um möglichst Raum für Chorweite zu ersparen. Das Pianino, ebenfalls Rosenkranz' Modell, hat eine mit den Tasten fest verbundene Mechanik, um präzisern Anschlag zu bewirken. Das Piano (Tafelform) ist das neueste Modell des Fabrikanten, das sich durch größere Breite des Kastens und eine mehr flächenartige Saitenlage kennzeichnet, für Amerika. — Ein beliebtes Holz für Instrumente ist jetzt das Jaccarandenholz. Dasselbe ist aber sehr harzig und grob porös, deshalb ist es schwierig, die Poren zu decken, ohne zugleich der Farbe des Holzes Eintrag zu thun. Das Klima von Amerika verlangt eine festere Politur, als sie mit Spiritusschellack gegeben werden kann. Aus diesem Grunde werden die für Amerika bestimmten Pianos mit Oellack lackirt. Die Fabrik Ernst Rosenkranz' versendet jährlich im Durchschnitt 150 Pianos, zum größten Theil Tafelform, nach Amerika.

Digitized by Google

An dem tafelförmigen Pianoforte von Karl Rüffert sind mehrere Erfindungen zu verzeichnen. Ohne uns ein Urtheil über den Werth derselben zu erlauben, sind wir doch der Ansicht, daß jedes Streben Ermunterung verdient, was auf eignen Füßen höhere Stufen der Vervollkommnung zu ersteigen sucht, um sich nicht lediglich von Franzosen und Engländern hinaufheben zu lassen. Rüffert hat sein Instrument als vornstimmig nach Maßgabe des Tonumfanges sehr schmal gefaßt, ohne daß doch bei starkem Spiel die tiefern Saiten aneinanderschwirren. Diesen Fehler haben wir neulich bei einem in London gebauten Flügel zu 1000 Thlr. zu bemerken geglaubt.

Eine vom Aussteller verbesserte, von Stange in Dresden erfundene Mechanik soll den Vortheil der englischen Mechanik, Sicherheit des Anschlags, darbieten, ohne die Vortheile der deutschen (Stein'schen) Mechanik, Zartheit des Anschlags, leichte Zugänglichkeit und Handhabung eines jeden einzelnen Theiles der Mechanik, zu entbehren.

Als weitere Neuerungen sind zu erwähnen das Flageoletpedal, wodurch der Ton, dem Flageolet der Geige ähnlich, umgebildet wird, ohne die Stimmung zu beeinträchtigen, dann die neue Dämpfung, welche sich senkrecht und eben so geräuschlos als eine liegende Dämpfung einlegt, ohne bekannte Nachtheile der letztern mit sich zu führen, und endlich die Anbringung der Schallöffnung rechts, wodurch der Luftzug unter dem Resonanzboden vermehrt wird und womit der Erfinder eine Verstärkung des Tones bewirkt haben will.

Um unserer in den Augen Mancher gewiß sehr dilettantischen Vorliebe für aufrechtstehende Pianos — warum nicht „Tastenharfen" — Genüge zu thun, bitten wir um Berücksichtigung der beiden Instrumente von Julius Gräbner, vorzugsweise des geradsaitigen, und des von ihm konstruirten neuen Notenpultes.

Bekanntlich werden die Mechaniken für Klaviere häufig aus Anstalten bezogen, die im Großen arbeiten, daher es wol Anerkennung verdient, daß F. E. Vogel die Mechanik seines tafelförmigen Pianos selbst gefertigt hat, und zwar nach dem Muster von Pleyel in Paris.

Bernhard Röhler hat bei seinem tafelförmigen Piano, um es in kleinen Zimmern bequem Platz finden zu lassen, hauptsächlich auf schmale Bauart gesehen. Er erhielt schon für ähnliche Pianos vom Ministerium des Innern im Jahre 1845 eine öffentliche Belobung.

August Lehmann strebt dahin, in seinem tafelförmigen Piano mit englischer Mechanik in Rococokasten einen dem Flügel nahetretenoen, vollen, molligen Ton zu erzielen. Beide Züge sind zum Forte eingerichtet, was sich beim vierhändigen Spielen als nützlich bewährt.

Darmsaitenmacher F. W. Händel soll, wie wir gelesen haben, ein Fabrikat liefern, „welches dem zeither aus Rom bezogenen vollständig an die Seite gesetzt werden kann." Wenn Dem wirklich so wäre — denn es ist zu verzeihen, daß man nicht Alles glaubt, was gedruckt zu lesen steht —, so ist Herrn Händel Glück zu wünschen! So viel auch Saiten auf der Münchner Ausstellung zu sehen waren, erreichte kein Aussteller die Güte der italienischen Darmsaiten, hauptsächlich nicht der neapolitanischen Quinten. Schafhäutl gibt an, daß man bis jetzt weder in Deutschland noch in Frankreich und England Quinten machen könne, welche den besten italienischen gleich kommen. Die Firma G. Pirazzi u. Söhne in Offenbach erhielt in München deshalb die Ehrenmünze, weil sie Quinten italienischer Fabrikazion für mäßigen Preis in stets vorzüglicher Qualität liefert, ein Produkt, das im Inlande nicht erzeugt werden könne! — Diese allerdings etwas eigenthümliche Preiszutheilung scheint aber doch darauf hinzuweisen, daß im Jahre 1854 in Deutschland noch keine italienischen Quinten gemacht werden konnten. Nach Schafhäutl sollen wir bei gehörigem Fleiße die ā-, d̄- und g-Violinsaiten zwar eben so gut anfertigen können, als in Italien, „die Quinten aber würden wir wol fortwährend, wenigstens für Virtuosen, aus jenem Lande beziehen müssen, so lange wir uns nicht der Därme von kleinen, nicht fetten Thieren bedienen und auf die Temperatur während der Mazerazion eben so sorgfältig achten wie die Italiener." — Wenn nun aber doch in Dresden die schwere Aufgabe gelöst worden wäre, so hätten wir alle Ursache, auf den Löser stolz zu sein! — Sächsische Darmsaiten sind übrigens in München praktisch ausgezeichnet worden, denn die von Kühlewein und Tetzner aus Markneukirchen ausgestellten Geigensaiten wurden von Schafhäutl während der Ausstellung benutzt, um die Besaitung der Instrumente im Stande zu erhalten. Sie waren sämmtlich von guter Qualität und wurden doch nicht ausgezeichnet, weil man Nichts über ihre Herkunft erfuhr. War denn kein Sachse in München, von dem zu erfahren war, daß das Saitenmachen seit etwa 120 Jahren schon in Markneukirchen heimisch ist und schon vor 20 Jahren 60 bis 70 Saitenmacher in dortiger Gegend arbeiteten?

Von Händel selbst erfahren wir erst jetzt, daß jene Markneukirchner Saiten sein Meisterstück waren, auch daß er sich getraut, den italienischen völlig gleichkommende Saiten zu liefern, wenn ihm ein Kapitalist mit einigen tausend Thalern behufs der Beschaffung geeigneter Därme unterstützte. Diese Summe wäre eine Kleinigkeit, wenn das Ziel wirklich erreicht werden könnte.

Ueber das Saxhorn von August Eschenbach, die Klarinette und Flöte von C. F. Golde wolle ein besserer Sachverständiger, als wir, berichten, für uns sind diese Instrumente tonlos geblieben.

Es bleibt uns nun noch übrig, in der Gruppe der Musikinstrumente die von den Akustikern F. Kaufmann u. Sohn ausgestellten, hauptsächlich selbstspielenden Instrumente zu betrachten, die, weniger sich zierend als manche Virtuosen, mit unerlahmender Fingerbehendigkeit und gewaltiger Lungenkraft, um die sie ein Trompeter beneiden muß, die Besucher an den Musiksaal fesseln. — Das sogenannte Belloneon (Trompeten und Pauken) ist für Valparaiso bestellt, das Chordaulodion (Piano, Klarinette und Flöte) ist das 42ste derartige von Kaufmann gebaute Werk, und besser als das 41ste, vom dem der strenge Kritiker Schafhäutl in München ganz begeistert wurde. Der Ton des Harmoniums (vervollkommnete Fysharmonika) hat uns sehr gefallen. Auch die Fysharmonika von Jähnert u. Wieck erschien uns als ein tüchtiges Instrument. — Sollte die Fabrikazion dieser Art Instrumente, deren Beliebtheit mit ihrer Vervollkommnung zunimmt, nicht auch in Dresden fabrikmäßig eingerichtet werden können, wie von J. u. P. Schiedmayer in Stuttgart, deren Fabrik erst seit 1853 besteht und schon 1854 in ihren Leistungen bedeutende Vorzüge vor den französischen gleicher Art kundgab? So wie in Chemnitz C. E. Uhlig und C. F. Reichel die Akkordions fabrikmäßig mit großem Erfolg herstellen, so wäre die Künstlerstadt Dresden vorzugsweise der Platz, wo das jetzt überall zusammengehäufte Kapital sich einen Ausweg zur arbeitschaffenden und nutzenbringenden Thätigkeit suchen könnte. Hier zunächst an den Musikinstrumenten, von denen wir eben reden. Wir werden Gelegenheit haben, noch auf andere Wege hinzudeuten. — Zu jenen Musikinstrumenten sind auch die Kaufmann'schen verbesserten Aeolsharfen zu zählen, in denen Resonanzboden und Saiten nicht, wie gewöhnlich, äußerlich, sondern im Innern des Instruments angebracht sind und bei denen die Stimmung der Saiten genau angegeben ist. — Auch die Vorstellung der Kaufmann'schen Instrumentengeister im freundlichen Saale neben der Post ist sehr hörenswerth. So weit haben es die Tischgeister doch noch nicht gebracht!

So lange wir eine Erinnerung haben, beklagen sich die Zimmerbewohner über ihre Oefen. Bald heizen sie nicht gut, bald rauchen sie. Fehlt es hier nicht, so anderswo. Man schreit über zu viel Aufgang an Brennmaterial, über zu große Hitze im Anfange und zu schnelles Erkalten, über das unaufhörliche Ausputzen, endlich, wenn Alles sonst nach Wunsch geht, über die garstige Form der Oefen und daß sie die besten Plätze im Zimmer einnähmen. Es ist bekanntlich sehr schwer, es den Menschen überall recht zu machen, aber unmöglich, ihnen einen Zimmerofen zu bauen, der allen ihren launenhaften Wünschen entspräche. Das möge Alle trösten, die sich mit ihren redlich gemeinten Bemühungen um die Ofenverbesserung von der Gesellschaft nicht so aufgenommen sehen, wie sie es im stolzen Selbstbewußtsein, Erfinder zu sein, wünschen und erwarten. — Die Behauptung dürfte wol nirgends Anfechtung erleiden, daß der beste Ofen noch nicht erfunden ist, obgleich es an keinem Orte und zu keiner Zeit an

Digitized by Google

Versicherungen gefehlt hat, daß er dort und damals erfunden worden sei. Wir haben ihn daher noch zu erwarten. Er ist vielleicht schon da, wir wissen nur nicht, wo er ist. Ausgebrannt steht er vielleicht in irgend einem vergessenen Winkel, weil er in Hände gerieth, die ihn nicht zu behandeln wußten und seinen Werth verkannten. — Die größte Oeffentlichkeit muß in Ofenangelegenheiten herrschen, damit das Gute an den Tag komme. Die Aussteller von Oefen erheischen daher unsererseits volle Aufmerksamkeit, während sie ihrerseits verpflichtet sind, die Leute über die Natur ihrer Verbesserungen nicht im Dunkeln zu lassen. Denn man kann es einem Ofen, wenn er kalt dasteht, nicht an Rohr und Rost ansehen, was er zu leisten vermag. Man muß Zeugnisse herbeischaffen!

Wer auf der Dresdner Ausstellung nicht recht genau zusieht, wird wenig von Oefen gewahr werden, und wenn er nur auf das Aeußere sieht, wird er freilich auch Nichts finden können, mit Ausnahme des hübschen weiß glasirten Kaminofens des Herrn Töpfermeisters Friedrich Augustin. — Die Künstler und Gewerbskünstler Dresdens scheinen sich nicht viel um Ofenformen zu bekümmern. Der Ofen ist jedoch ein Zimmergeräth, um das wir uns sehr zu bekümmern haben, das wir Winters und Sommers nicht aus den Augen verlieren und das mithin schöne Formen haben muß, damit wir unsern Blick nicht an das Unschöne gewöhnen und den Sinn für das Schöne darüber einbüßen.

Der Rudolph Werner'sche runde Thonofen ist aus Kacheln sehr künstlich aufgebaut in Form einer schraubenartig um eine innere, gedachte Säule gewundenen viereckigen Röhre. Er ist in der That ein Kunststück, wird sich gewiß auch gut heizen und mittelst eines an einer Kugel befestigten Kehrbesens wie eine russische Oesse leicht reinigen lassen. Hier wäre es nun erwünscht gewesen, verläßliche Angaben über Preis, Leistung und Brennmaterialaufwand in einem gegebenen Falle zu haben. Aber nichts von alle Dem.

Ganz anders hat es Herr Heber mit seiner neuen patentirten Ofenbauart gemacht, die in den Oefen von Herrn Friedrich August Hörisch ausgestellt ist. Aus seinen gedruckten Erläuterungen über jene Bauart, die zu haben sind, lernt man doch wenigstens worauf Werth gelegt wird, Jeder behält sich mit Fug vor, zu beurtheilen, ob mit Recht.

Die Eigenthümlichkeiten des Heber'schen Ofens liegen im Bau des eisernen Kastens, nicht des Aufsatzes. Trichterförmiger Heizraum, Möglichkeit der Auswechselung der Platten, woraus der Heizraum zusammengesetzt ist, ein besser konstruirter, sowol stehender als liegender Rost, möglichst tiefe Lage des Herdes, Weglassung aller Lehmverschmierung und der Aussetzung des Heizraumes mit Ziegeln, mit Wasser gefüllte Aschenkasten, um die glühende Asche beim Durchfallen gleich zu löschen und in einen Zustand zu versetzen, daß sie die Zimmer und Höfe nicht mehr verunreinigen kann, andererseits um dem Feuer nährende Wassertheile zuzuführen, — dies sind die Punkte, worauf der Erfinder den Hauptwerth seiner Bauart legt.

Ohne alle Frage sind mehrere der Einrichtungen der Art, daß man nur wünschen kann, sie würden überall eingeführt, obgleich einige andere sich nach der Natur des Brennmaterials in einem gegebenen Falle wol noch abändern dürften. Herr Heber empfiehlt seine massigen, auch inwendig glasirten Kacheln — zur Verminderung des Rußansatzes — anstatt der gebräuchlichen, mit Lehm ausgepappten Napfkacheln. Vollkommen einverstanden sind wir mit seinen Ansichten über die Ofenrohre von Schwarzblech, deren Mängel und Ersatz durch gutes Thonrohr. Blechrohr rostet bald, wird löcherig und läßt dann gesundheitswidriges Gas durchtreten. Statt die Thonrohre aber durch die an jedem Stücke befindlichen Muffen zu verbinden, soll man dazu breite Blechringe benutzen. Je zwei Rohrstücke werden an den Enden mit Lehmschlicker bestrichen und in einen solchen Ring eingetrieben, bis sie in seiner Mitte zusammenstoßen. Eine derartige Verbindung läßt nie Gas und Rauch durchdringen. Man kann dann die Thonrohre schwärzen wie gewöhnlich. In den Thonrohren sind Kehrlöcher angebracht, durch welche die Reinigung leicht bewerkstelligt werden kann und wodurch das so belästigende Herausnehmen der Blechrohre behufs des Ausputzens in Wegfall kommt und zugleich ein noch wichtigerer Vortheil erreicht wird, insofern man nämlich nun die Einmündung des Ofenrohres in die Oesse (die Schlußfuge) rauchdicht herstellen kann, so zwar, daß nicht ferner beim Auspumpen der engen Oessen mit dem Kugelbesen Flugruß durch jene Schlußfuge in die Zimmer zu dringen und Alles grenzenlos zu verunreinigen vermag, wie dies so häufig manchem armen Zimmerbewohner geschieht.

Die Thonwaarenfabrik des Herrn E. W. Knieling, die auch Chamotteziegel verschiedener Form zum Bau der Gasöfen und Wasserleitungsröhren ausstellt, liefert schöne, bis 36 Zoll lange Rohre. Den Verkauf der Heber'schen Ofenkästen, die man bei Einrichtung von Feuerungsanlagen nicht bei Seite liegen lassen möge, besorgen Flach u. Mohr in Dresden. Herr G. Heber zeigt von 9 bis 11 Uhr Vormittags, kl. Packhofstraße Nr. 10, Modelle solcher Oefen.

Der Stubenofen mit selbstthätigem Regulator und wärmeleitenden Röhren vom Klempnermeister A. Heymann jun., der zur Stein- und Braunkohlenfeuerung eingerichtet ist, hat mehrere Eigenschaften aufzuweisen, die man sich anzusehen hat Nach der Auseinandersetzung des Erfinders schließt man wie gewöhnlich die Ofenthüren, wenn das Brennmaterial eingetragen und angezündet ist, dann aber läßt man den Ofen in Ruhe. Der Regulator wirkt nun selbstthätig. Bei zunehmendem Feuer sperrt er den Luftzug, die Wärme setzt sich schnell an die den Ofen umkreisende Luft ab und entweicht nicht durch das Ofenrohr, um die Straße zu heizen, mit welcher Arbeit sich leider noch zu viele Oefen beschäftigen. Der Erfinder behauptet ferner, durch Stellung an einer Schraube bewirken zu können, daß der Regulator irgend einen gewissen Wärmegrad im Zimmer hervorbringe, vorausgesetzt natürlich, daß es dem Heizraum an nöthigem Stoff dazu nicht fehle. — Die Ersparniß an solchen Oefen, gegen andere gehalten, soll bedeutend sein, auf dem Roste nur schlackenlose Asche zurückbleiben, versteht sich, wenn nicht Steinkohle gebrannt wird, die viel Schlacke hat. Wir sind begierig, weitere Zeugnisse über diesen filosofischen Ofen zu erhalten, der sich selbst Maß und Ziel setzt und kein leichtsinniger Verschwender, kein Windfang ist wie so viele andere.

Wir dürfen der Genehmhaltung unserer Leser jedenfalls gewiß sein, daß wir so lange von Oefen redeten, jedes Menschen wärmstem Freunde in unserm kalten Klima, wenigstens wünscht man, daß er immer warm sein möge, wenn es kalt ist. Er ist inzwischen auch ein sehr theurer Freund, dessen Freundschaft zu unterhalten uns viel kostet.

Erwähnen wir hier gleich noch des ferneren Verdienstes des Herrn Heymann, nämlich des Löthens von Blei mittelst Wasserstoffgebläse.

Nicht allein Bleiwaaren lassen sich jetzt mit Blei löthen, sondern durch das allerdings schon früher bekannte, von Heymann gewerblich ausgebeutete Verfahren gelingt es auch, verschiedene andere Metalle mit Blei zu löthen, was in manchen Fällen von Werth sein kann.

Die Matratze mit Sprungfedern nach Dupasquier, welche zuerst von Emil Meinert in Leipzig auf der Chemnitzer Ausstellung 1852 gezeigt wurde, hat noch gegen die Freunde der gewöhnlichen Sprungfedern zu kämpfen. — Ob der alten, ob der neuen Sprungfeder einst der Lorbeer zuerkannt werden wird, wer will's schon jetzt ergründen! — Raum hat letztere schon gewonnen in der Patentsprungfederfabrik von L. E. Höhle, dessen Erzeugniß Tapezirer C. Weber mit Fleisch und Bein, d. h. mit Matratzen, überkleidete, die in der schmiedeeisernen Bettstelle der Schlosserswitwe Schreiner und in der gegossenen Bettstelle von Wachsmuth, nach Modell von Ellmendorf gefertigt, ihre würdigen Plätze fanden.

Von hier gehen wir über auf die vom Büchsenschäfter Karl Schmatz gefertigte und in Gewandung ausgestellte mechanische Gliedergruppe, für Künstler als Modell dienend und fähig, alle mögliche Stellungen anzunehmen. Als besondere Vorzüge dieser Figur gibt der Verfertiger und Erfinder an, „Es kann ihr die Taille mittelst Korsets geschnürt, auch können ihr die Oberarme verlängert werden. Wenn der Puppe männliche Stellungen gegeben werden sollen, so sind ihr die Brüste abzunehmen und mittelst

Digitized by Google

Schlüssels die Schultern breiter zu schrauben. Um sitzende Stellungen auszuführen, wird eine Schraube am Gestell zurückgedreht und dieses kann dann niedergeschoben werden. — Die Herren Professoren Rietschel, Hübner und Schurig sollen sich günstig über die Brauchbarkeit der Puppe zu Aktstellungen ausgesprochen haben.

Für Stahlwerkzeuge und Messerschmiedwaaren ist im Grunde genommen ein guter Boden in Dresden. Wir sehen dies an den Werkzeugen des Stahl- und Modellschmieds Joh. Karl Bär, an den schneidenden Instrumenten von Herrmann Levy und Erhard Gebhard, an den Feilen von Steinhaußen und Franz Louis Harter. Bär's Gerber-Falz-Schlichtmonde und Scheerdegen sind weit und breit als das Beste bekannt, was man in dem Fache kennt. Levy ist in London und Paris ausgezeichnet worden als Vertreter der Dresdner Messerschmiedkunst, der sich Gebhard würdig zeigt, und der aneifernde Vorgang von Steinhaußen in der Fertigung ganz vorzüglich gehauener Feilen hat in Harter eine anerkennungswerthe Nachfolge gefunden. — Mit besonderm Vergnügen haben wir in den Messern und sonstigen Instrumenten von Levy eine Selbstständigkeit der Erfindung, ein lobenswerthes Streben, sich dem Bedürfniß anzubequemen und Verbesserungen anzubringen, wahrgenommen, wie z. B. in seiner Zuschneidescheere, dem Trauchirmesser mit Knochenscheere, dem Cigarrenmesser, Gartenwerkzeugen u. s. w. Wir erinnern uns auch noch mehrerer Namen anderer tüchtiger Messerschmiedmeister in Dresden, die nicht ausgestellt haben. Dennoch ist das kleine Neustadt bei Stolpen in weitere Absatzkreise gedrungen als Dresden. Eigentliche Werkzeugfabrikazion, wie in Remscheid und Solingen, in Wien, Stuttgart und neuerdings auch in Würzburg, gibt es weder in Dresden noch sonst irgendwo in Sachsen, weder in der Chemnitzer Gegend, wo doch so viele Werkzeuge gebraucht werden, noch im Erzgebirge, für das man nach neuen nützlichen Erwerbszweigen sucht. Vielleicht daß mit der sich in Sachsen anbauenden Stahlerzeugung auch die Fabrikazion von schneidenden Werkzeugen aller Art sich einfindet, wofür überall tüchtige Arbeitskräfte vorhanden sind. Mit der Herstellung von größern Werkzeugsmaschinen wird namentlich in Chemnitz in neuester Zeit mit größerm Erfolg vorgegangen. — Kayser's eiserne Drehbank ist ein wackeres Stück Arbeit. — Von Wagner und aus den v. Burgk'schen Werken, welche letztere in München mit ihren Drehbänken Ehre einlegten, ist Nichts zu sehen. — Nach lobender Erwähnung der beiden Schraubenspindeln vom Mechanikus Kleber sind wir mit den stählernen Werkzeugen auf der Ausstellung zu Ende. — Der naturgemäße Uebergang führt zu den Metallwaaren, unter denen wir wol den vornehmen, nämlich Gold und Silber, den Vortritt lassen müssen. Es sind die Herren August Fickert, Hold Wigand, L. C. R. Wilken und Karl Willner, die uns mit dem Standpunkte der Juwelierarbeit und der Goldschmiedekunst in Dresden bekannt machen. In unbezweifelter Voraussetzung, daß nicht allein die Zusammenstellung einzelner Theile zu einem Ganzen, sondern auch die Formgebung der einzelnen Theile von den ausstellenden Gewerbskünstlern herrührt, wenn auch der Entwurf, die Zeichnung, von Künstlerhand gemacht wurde, müssen wir die gewandte Technik in den Arbeiten anerkennen, sowie im Ganzen einen geläuterten Geschmack, der sich nicht in Wunderlichkeiten und ausschweifendem Zierrath gefällt. Wenn man die Fülle der Silber- und Goldgefäße und Geschirre auf den Ausstellungen in London und Paris und den allerdings überladenen und oft belästigenden Verzierungsprunk sich in der Erinnerung vorüberführt, so könnte man versucht werden, den Blick leichthin über die derartige Ausstellung in Dresden gleiten zu lassen, aber man würde Unrecht thun. Es sind mehrere Stücke in letzterer, die von größerm Fleiße und künstlerischer Auffassung zeugen, als bei manchen großen Schaustücken auf den Weltausstellungen zu bemerken war, bei denen das Gewicht am schwersten ins Gewicht fiel. Diese allgemeinen Hindeutungen mögen genügen, um die Aufmerksamkeit den Dresdner Goldschmieden und Juwelieren zuzuwenden, wenn — wie im Lorbeerkranz für Emil Devrient — Liebe und Hochachtung für eine Persönlichkeit in einem silbernen und goldenen Weihgeschenk zum Ausdruck gelangen will, wozu sich auch der Strauß von bunten Edelsteinen (Nr. 955) eignet, dessen sehr glückliche Ausführung man im Entwurf einem berühmten Blumenmaler in Dresden verdankt. Die künstlerische Handarbeit beim Drücken, Treiben, Zusammenlöthen, Ciseliren, Graviren und Poliren hat man bei der Silberarbeit besonders zu würdigen, da heutigen Tages in Fabriken so viel gestanzt, geprägt, gewalzt und gegossen wird, was an sich recht schön und nützlich ist, aber doch des eigenthümlichen Zaubers entbehrt, der darin liegt, daß man sich als Besitzer des einzigen Stückes seiner Art weiß. Es ist dies vornehmlich von Gewicht, wenn es sich um Gegenstände von Werth handelt, in denen Reichthum und Kunstliebe gern etwas mehr für die Form bezahlen können, um Künstler und Kunsthandwerker zu immer höhern Leistungen zu ermuntern. Denn ohne Unterstützung siecht die Kunst dahin. Gleichgiltigkeit ist ihr Tod. Stempel und Presse sind gar gut für die gangbare Münze, für die Alltagswaare und für den Feiertagsprunk in ganz allerliebst aussehenden und auch recht haltbaren, plattirten, elektrisch versilberten und vergoldeten Gefäßen, in Leuchtern und sonstigen Geräthen, von Chinasilber und Neusilber, in Thee- und Kaffeegeschirren aus Britanniametall, versilbert und unversilbert u. s. w. — Wir wollten, wir hätten mehr davon auf der Ausstellung gesehen als wir sahen. Nur August Jahn hat ein Kruzifix und eine Taufkanne von letzterm ausgestellt. Das ist ein guter Anlauf zu weiterer Kunstleistung. Seine Schachspiele, seine Fruchtformen zu Eis sind Zeugnisse seines Strebens, das Zinngießerhandwerk zu einem Kunstgewerbsfach in Dresden zu erheben, auf dem es in München, Dank der Mitwirkung tüchtiger dortiger Künstler, schon längst steht. — Julius Böhmer hat einige zinnerne Kunstsachen, Zilinderhähne und chirurgische Geräthe ausgestellt. Wir kommen darauf zurück. — Der sehr glücklichen Legirung des Zinns mit etwas Spießglanz und Kupfer, woraus ein silberähnliches Metall entsteht, muß sich der Zinngießer bemächtigen. Sie wird sich ihm dankbar beweisen in allerlei Ziergeräth. Das Zinn muß in neuer Gestalt und edlerer Form wieder zu Ehren kommen. Die zinnernen Teller, Schüsseln und Kannen sind von dem zerbrechlichen Steinzeug und dem Porzellan verdrängt worden, was theuer kostet durch fortwährenden Ersatz, auf dem die Speisen so leicht kalt werden und die Messer nie scharf bleiben. Wo bist du hin, du stolzer Prunk der Küchen! Du blankes Zinn, du glänzendes Kupfer? Von einer Seite griff euch die leichte Waare des allergewöhnlichsten Töpfergeschirrs, von der andern das zähe Blechzeug und der grobe, schwere Eisenguß mit Emaillirung an. Ihr seid völlig aus dem Felde geschlagen! Dort oben ganz hinten auf dem Tellerbrete steht vielleicht noch eine alte zinnerne Kaffeekanne ohne Deckel, und unten im dunkelsten Winkel des Küchenschrankes trauert möglicherweise noch ein abgesetzter kupferner Theekessel mit durchgebranntem Boden. Das ist Alles! — Und dennoch gibt es noch edle Kupferknaben, welche Pistorius'sche Apparate, Braukessel, Dampfröhren, Ofentöpfe und Wärmflaschen bauen, aber sie verbergen sich in ihrer Bescheidenheit und bringen Nichts auf die Ausstellung. — Andere Leute sind dagegen die Klempner. Sie zeigen manches Meisterstück zur Freude der Beschauer, so hübsche, verzierte Vogelbauer, Kaminvorsetzer, Thee- und Kaffeemaschinen, Zuckerkasten, durch R. Stahlknecht, Theodor Schmiedel, Hermann Regner, Balduin Eck, dessen matt lackirte Gewürzbüchsen und Kasten mit Dosen für allerlei arzneiliche Theesorten zu erwähnen sind. — Die lackirten Zinkwaschgefäße von Robert Krüger sind jedenfalls höchst dauerhaft. Von den Eisenbahnlampen un Laternen des Meisters Friedrich August Schwarze sprachen wir schon rühmend. — In erster Reihe scheint uns Friedrich August Boy zu stehen, dessen mannichfaltige Arbeiten besonders sorgfältig ausgeführt sind. — Die Klempner bewegen sich in denjenigen Artikeln, welche sie nicht aus Fabriken beziehen, offenbar in fortschreitender Richtung auf dem Wege der Kunst, wozu ihnen im Drücken auf der Drehbank, im Sicken, Schweifen, im Treiben mit Hämmern oder Punzen in blankes Messing vielfältige Mittel zu Gebote stehen. Wir können uns nicht recht erklären, warum sie nicht mehr in Neusilberblech arbeiten, was ein vortreffliches Material ist und das Silber in

Digitized by Google

vielen Fällen wirklich ersetzt. Daß es sich auf der Drehbank bis zu einer überraschenden Tiefe drücken läßt, zeigt der meisterliche, von Hugo Müller ausgestellte Becher. Der Arbeiter, der sowol diesen Becher als den von Messing und die musterhafte Vase von Zinkblech (ein sehr sprödes Material) drückte, verdient laute Anerkennung. Er zeigt, was geleistet werden kann und zu welch' billigen Preisen. Das Publikum hat es in der Hand, die Kunstthätigkeit der Klempner sehr zu fördern, wenn es nicht in allen Fällen nach dem wohlfeilen Steingut und den Glasgefäßen griffe. Diese Unterstützung würde vielleicht dahin führen, daß der Kampf der Klempner mit den Kupferschmieden auf den Zinkdächern sich in Güte schlichtete.

An die Klempner schließen sich die Nadler und Gürtler. Es wäre gut, wenn sie die Schranken zwischen sich wegrissen. Die Nadler machen jetzt wenig Nadeln mehr. Größtentheils sind sie Handelsleute geworden. Die im Arbeitsfache fortstrebenden Genossen haben aber die Fertigung sehr nützlicher Artikel in die Hand genommen. Sehen wir hier ab von dem für Papierfabriken so höchst wichtigen Metalltuche, so fühlen wir uns um so mehr gedrungen, die Bienenhauben, Steinschlägerbrillen, Kleidergestelle von August Gassert, die Insektenschutzdecken — Drahtstürzen — von Georg Müller und die ähnlichen Erzeugnisse von Louis Hermann hervorzuheben, dessen Flechtwerke in Obsthorden, Gittern u. s. w. sehr brav gearbeitet sind. Seine Leistungen an Bänken, Stühlen, Käfigen und Sieben fanden schon 1850 auf der Leipziger Ausstellung verdiente Aufmerksamkeit. — Es freut uns, zwei Seilermeister unter den Fabrikanten in Drath zu begrüßen, und zwar mit den so belangreichen Drahtseilen. Herr A. H. Steyer jun. stellt Probestücke in den Zusammenstellungen von 16, 20, 25, 30 und 36 Dräthen aus. Sie sind Theile von wirklichen Bergwerkseilen, die zum Theil 1540 Ellen Länge und 22 Zentner Gewicht haben. Von dem Fabrikanten gefertigte Drathseile arbeiten mit 40 Zentner Belastung in ununterbrochener Förderung seit 1851 und gewähren noch jetzt die vollkommenste Sicherheit. Wir machen die Besuchenden auf diese Drathseile, von denen auch Herr J. C. Kiesling Proben von gleicher tüchtiger Beschaffenheit, unter Anderm ein Stück von der Fähre zu Schönebeck, auslegte, besonders aufmerksam. — Man wendet Drathseile zu allerlei Schifffahrtszwecken und mit Vortheil zum Aufhängen von Brückenfahrbahnen an. — Steyer zeigt auch eine Drathseilprobe von einem starken Haspelseile zu $1\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser aus 125 feinen Dräthen zusammengesetzt, was auf eine Tragfähigkeit von 100 Zentnern berechnet ist. Die Verwendung schwacher, aber vieler Dräthe zu starkem Seile gewährt die Möglichkeit, Drathseile für gewöhnliche Haspel zu benutzen, wenn es sich um Aufziehung großer Lasten handelt. Ein Hanfseil von gleicher Dicke würde lange nicht so tragfähig sein. Die Tragfähigkeit eines Hanfseiles wird bei zunehmender Dicke verhältnißmäßig geringer, die eines Drathseiles nicht.

Es leidet nicht den geringsten Zweifel, daß die von Herrn Hofgürtlermeister L. A. Seyffarth und Herrn Gürtlermeister G. F. Daemm ausgestellten militärischen Gegenstände, an sich musterhaft gearbeitet, auch die Zufriedenheit und den Beifall der Kenner im Fache sich erworben haben. Uns haben vorzugsweise die geschmackvollen Haus- und Stubenthürdrücker mit Schlüsselschildern von Daemm, die einfachen, aber niedlichen, mannichfaltigen, vergoldeten, messingenen Möbelschlüsselschilder von L. A. Hern und die Pianoforterollen, Deckelhalter, Schlüssel und Fußtritte von Albert Rätzsch angesprochen, insofern darin die Keime größerer Entfaltung und des Fortschritts liegen. Nur infolge tüchtiger Werkstatteinrichtung können jene Artikel mit Vortheil gemacht werden, namentlich die Möbelschlüsselschilder. Die von Wilhelm Matusch ausgestellten, in Kupfer erhaben gearbeiteten, galvanisch versilberten, dann stark im Feuer vergoldeten Bildnisse von Persönlichkeiten unsrer königlichen Familie fallen ins Gebiet der Kunst. — Der Kronleuchter für Gasflammen von Hugo Müller, von dem wir einen ähnlichen, wenn nicht gleichen, schon in München 1854 sahen, ist für 88 Flammen aus Zinkblech, Zinkguß und Steinpappe vergoldet hergestellt. Es sind viele schöne Zierrathen daran, etwas weniger hätte dem Eindrucke nicht geschadet. — Die Treffenarbeiten, Gold- und Silberstickereien des k. Hoflieferanten C. A. Westmann und des Gold- und Silberspinnereibesitzers August Tietz müssen gesehen werden, um ihnen die richtige Würdigung angedeihen zu lassen. Man muß den Glanz, die Kunst, den Pomp und Prunk mit den Augen bewundern. — Auf unserm Standpunkte hat die Fabrikazion eiserner Nägel eine weit höhere Bedeutung, als die von Goldtressen und Goldstickerei. Wir wollen die des Goldschaumes ausnehmen, der das Ansehen des Goldes verleiht. Der dauerhafte Glanz des Goldes hat allerdings einen Reiz, dem sich der Mensch schwer entziehen kann. Seit den ältesten Zeiten hat man daher das Belegen mit Goldblech zur Verschönerung von Geräthen, ja von Figuren angewendet. Die Aegypter verstanden es schon, Thongefäße zu vergolden, die hölzerne Bundeslade der Juden war mit Goldblech überzogen und man übergoldete viel in den Tempeln des alten Griechenlands. Man verstand aber nicht, das Gold so fein auszuschlagen, wie heutzutage. Eine Kunst, die zuläßt, daß wir viel vergolden können, ohne doch viel Gold aufzuwenden, verdient Beachtung. Wir sehen es an den später zu besprechenden Leistungen der Holzvergolder, daß man die Kunst der Anbringung des geschlagenen Goldes aus dem Grunde versteht. — Als Goldschläger in Dresden stellten aus die Herren Ferdinand Müller und C. F. Schulze, Beide jedenfalls in gleicher Vollkommenheit. Letzterm hat das Publikum Ursache, dankbar zu sein für seine Veranschaulichung der Stufenfolge in der Fabrikazion vom Zaingold und Zainsilber an bis zum dünnsten geschlagenen Blättchen, dazu auch die sogenannten Formen aus Goldschlägerhäutchen. — Das Goldschlägergewerbe liefert das dünne Gold, was viele Gewerbe gebrauchen, unter Anderm Vergolder, Buchbinder, Lackirer, Maler u. s. w. Die vielen goldenen Rahmen um Bilder und Spiegel, die vielen Goldverzierungen sonst verdanken wir dem Goldschläger. Wie wir vernehmen, hat Herr Schulze viel Blattgold zu Verzierung für Kirchen, Schlösser und Säle geliefert. Der Katalog zählt die verschiedenen Gegenstände der Arbeitsstufenfolgen in der Goldschlägerei auf, daher wir dahin verweisen. Das Zwischgold wird gewöhnlich nur von Buchbindern verwendet, das Blattsilber zu Goldleisten. Man überzieht das Silber mit einem sogenannten Goldfirniß. Staubgold und Staubsilber finden Anwendung zu feiner Malerei, geschlagenes Platina gebrauchen die Bildhauer zur Schrift. Sie oxydirt nicht wie das sogenannte Weißgold aus einer Legirung von 1 Theil Gold und 3 Theilen Silber. Als eine ganz neue Leistung betrachtet Schulze das dünn geschlagene Aluminiummetall aus Thon. Selbst in Paris und London habe es noch kein Goldschläger hergestellt. Wenn Aluminium billiger, als jetzt noch, beschafft werden kann, bofft der Aussteller, bei größerer erreichter Dehnbarkeit es in dünne Blättchen schlagen zu können. Zu einer Goldschlägerform von 800 Häutchen — die, selbst gefertigt, 25 bis 30 Thlr., in England, wo die besten gemacht werden sollen, aber 65 bis 70 Thlr. kosten — müssen 400 Stück Rindvieh den dazu geeigneten Darm hergeben. Wir erwähnen, daß, laut sachverständigem Urtheil, die Goldschlägerhäutchen des Chemikers C. T. Merz in Nürnberg keinem ausländischen Fabrikat nachstehen sollen.

Wir sind mit unsrer Besprechung über die Metallwaaren auf der Ausstellung zum Schluß gediehen und nehmen den Eindruck mit uns hinweg, als wäre dieses Fach noch höherer Entwickelung in Bezug auf Vielseitigkeit und Menge fähig.

Zunächst nun eröffnet sich uns eine Gruppe von Waaren, worüber gelegentlich der Münchner Ausstellung im Berichte der Beurtheilungskommission der königl. württembergische Oberregierungsrath Dr. v. Steinbeis unter der Ueberschrift „Holzwaaren und kurze Waaren verschiedener Art" mit großer Gründlichkeit, Fachkenntniß und vielem Geiste berichtet hat, so daß wir das Studium seines Werkes von 150 Seiten allen betreffenden Gewerbsgenossen sehr empfehlen können. Unter der Bezeichnung „kurze Waaren" versteht Steinbeis alle Drechsler- und Kleinkistlerarbeiten, Gegenstände aus Horn, Bein, Fischbein, Papiermasse, Meerschaum, Bernstein ꝛc., Bürsten, Pinsel, Stöcke, Peitschen, Schirme, allerlei Schnitzarbeiten, Dosen, lackirte Sächelchen, Spielwaaren, Holzvergolderarbeiten, Wachsbildnerei, Zündgeräth, während kleine Metallarbeiten, die man sonst wol auch

Digitized by Google

unter kurzen Waaren begreift, ausgeschlossen bleiben. — Auf unserer Ausstellung gibt es in den angedeuteten Fächern sehr viele Lücken. Es ist nur so viel da, um, mit einer bekannten Phrase zu reden, das Fehlende sichtbar zu machen. — Betrachten wir vor der Hand, ehe wir auf die Kurzwaaren übergehen, die „Großen" unter unserer Gruppe, nämlich die Möbel, Spiegel, Vergolderarbeiten und Korbwaaren. Auf allen Industrieausstellungen bilden diese die Hauptanziehungspunkte für einen sehr großen Theil der Besucher. Man freut sich des Anblicks der schönen Tische, Stühle, der Sofas, Schränke u. s. w., wenn man sie auch nicht selbst besitzen kann, und sehen wir daher in Dresden, im Vergleich zu andern Gegenständen, die Ausstellung mit Tischler- und Vergolderarbeiten recht gut bestellt. Es sind wackere Kunsttischlermeister mit den Namen August Türpe, Friedrich Gappisch, S. Höfel, Ernst Julius Klauß, J. G. Wunderlich, August Kroker, J. G. Junghans, T. Sperling, Zacharias Meister, C. Schröder, Moritz Priebs, Ferdinand Helm, J. F. Schäfer, Theodor Heyde, Friedrich Fischer, Louis Ehlig, F. Dosky, die der Katalog nennt. Stücke von Klauß, Meister, Schröder und Schäfer erinnern wir uns jedoch nicht gesehen zu haben. — Möbel lieferte auch der Schweizerstrohstuhlfabrikant C. A. Görne, so geschmackvoll als billig. Er hat diese Gattung Stuhlarbeiten in Dresden eingeführt. — Der Besucher möge ebenfalls nicht an den Stühlen der Rabenauer Stuhlbauer Karl August Keller, Hermann Klippel, C. G. Bürger und Ferd. Reutter gleichgiltig vorübergehen. Die Stühle vertreten ein interessantes Gewerbe in Sachsen, hauptsächlich in den Orten Rabenau, Somsdorf, Tharand, Lübau, dann in der Umgegend von Waldheim und von Annaberg. Rabenau ist der Hauptort. In der Hauptsache fertigt man dort einfache Stuhl- und Sofagestelle, die roh an Tischler, Tapezirer, Lackirer und Möbelhändler zu weiterer Vollendung abgeliefert werden. Inzwischen ist man in neuerer Zeit auch weiter fortgeschritten, wovon die hübschen verzierten, sehr billigen Stühle beredtes Zeugniß ablegen. Wie wir vernehmen — verbürgen wollen wir es zwar nicht —, soll die Gewandtheit der Rabenauer Stuhlbauer zuweilen in Anspruch genommen werden, um Stuhlgestelle zu fertigen, denen eine andere Hand ein altes Ansehen zu geben versteht, ähnlich wie man in England — ob auch anderswo, wissen wir nicht zu sagen — es versteht, neugemalte Oelbilder — alt zu räuchern. Wir glauben, die Rabenauer Stuhlbauer könnten noch einen Schritt weiter gehen, nicht mit dem Räuchern, sondern mit Anfertigung von neuen Formen in Stühlen, Lehnstühlen, Sitzen u. s. w. Ihnen, wie auch den Kunsttischlern und überhaupt allen Gewerken, bei deren Arbeiten es wesentlich mit auf schöne Form ankommt, sei dazu die „Zeitschrift des Vereins zur Ausbildung der Gewerke in München" bestens empfohlen, in sechs Jahrgängen, worin ein Schatz von Entwürfen für alle Gewerke sich befindet. Der Verein besitzt zur Zeit 349 Entwürfe für Holzarbeiter, 126 für Gold-, Silber- und Bronzearbeiter, 124 für Messing-, Zinn-, Eisen- und Kupferblecharbeiter, 84 für Thon-, Porzellan- und Steinarbeiter, 117 für Bordenmacher, Tapezirer, Weber, Buchbinder, Konditoren und Wachsbildner. Viele derselben sind von den gefeiertsten Münchner Künstlern hergestellt und in der Zeitschrift abgedruckt. Nur flüchtig einige Hefte durchblickend, zählen wir 30 Architekten, Maler, Bildhauer, Ornamentisten, welche für den Verein und im Dienste der Gewerke gearbeitet haben, die Baugewerke nicht mit eingeschlossen. Haben wir in Dresden auch eine solche stolze Zahl aufzurechnen? Wir kennen ihrer nur Wenige und diese werden von den Gewerken nicht einmal gehörig unterstützt. Die Frage: „Von wem sind die Zeichnungen für die verschiedenen Tischler- und Vergolderarbeiten, für die Gold- und Silberarbeiten, so viele ihrer da sind, angefertigt?" bleibt ohne Antwort. Sind sie gefertigt von den Ausstellern selbst, oder sind sie fremden Modellen entnommen? Wir würden Letzteres nicht tadeln und empfehlen in diesem Falle, sich München zur Richtschnur und vor Allem die gedachte Zeitschrift zur Hand zu nehmen, um zu sehen, was geleistet wird. Dieser Zeitschrift ist — in der That eine seltene und wohlverdiente Auszeichnung — die große silberne Medaille in Paris zuerkannt worden. Franzosen zeichnen neue, ursprüngliche deutsche Muster aus! Etwas ganz Neues. Viele Deutsche glauben, nur über Paris importirte Muster für schön halten zu dürfen, Rococo, Renaissance. Und wenn's hoch kommt, greifen sie zurück in den Staub der Vergangenheit und ahmen sklavisch Griechenland, Rom, Florenz und Altdeutschland nach! Anders die Männer des Vereins in München, die nicht Werken älterer Zeiten und anderer Völker entlehnen und eine verblichene, unfruchtbare Kunst heraufbeschwören, sondern welche verstehen, das Wesen der ältern Künste richtig und nutzbringend aufzufassen und Zeitgemäßes, dem Bedürfnisse der Gegenwart Entsprechendes zu bilden. „Indem sie dem Hausherrn, der nicht mit gleichgültigem Auge seine Umgebung betrachtet und eine Freude hat an zweckmäßigem, bequemem und zugleich schönem Hausrath, kunstgerechte Zeichnungen geben, fröhnen sie nicht dem kalten Luxus, sondern wirken vielmehr demselben entgegen, weil sie das Auge an das Schöne, welches bleibenden Werth behält, gewöhnen. Während ein geschmackvoller Hausrath dem Eigenthümer lieb und angenehm, den übrigen Familienangehörigen ehrfurchterweckend wird, während man sich gewöhnt, denselben wie ein werthes Gut der Familie zu betrachten und dieser Schatz sich auf Kinder und Enkel vererbt, verlieren die ohne allen künstlerischen Sinn hergestellten Möbel bald allen Werth und haben bei dem Wechsel des Geschmacks keine Geltung mehr, sind daher theurer als die prunkhaftesten Gegenstände und könn n, wenn auch noch so ärmlich dargestellt, doch als die eigentlichen Luxusartikel bezeichnet werden." — Die angeführten Worte sind aus einer Rede des Vorstandes gedachten Vereins, des Oberbauraths Ritters A. v. Voit in München. Wir haben mit diesen Worten auch unsern Standpunkt bezeichnet und erkennen auf demselben in den ausgestellten Tischler- und Vergolderarbeiten ein anzuerkennendes Streben, sich loszuringen aus einem Rococo und einer Renaissance — die wir nicht mehr verstehen —, ohne doch die ewigen Grundelemente aller Formgebung und Verzierungskunst über Bord und sich zerfahrender, naturalistischer Willkürlichkeit in die Arme zu werfen. Wir möchten behaupten, daß der größte Theil der Möbeln den geäußerten Worten entspricht. Wenn auch noch manche gedankenlose Nachahmung alterthümlicher Formen zu finden ist, so bemerkt man doch auch sehr viel, worin sich erfreuliche Selbstständigkeit kund gibt. Wir freuen uns, daß Mahagony und Palisander vom heimischen Nußbaum und Eiche ein wenig zurückgedrängt werden, ferner, daß man Vergnügen an schönen Thüren findet (Ferdinand Helm), Bronzeverzierungen mit Geschmack anzuwenden weiß. Sehr passend würden wir auch vermehrte Einlage von Porzellanmalerei in Möbeln finden. Besitzen wir doch in Sachsen das schönste Porzellan und die geschicktesten Künstler in der Malerei auf Porzellan.

Die Aussteller von Möbeln und Spiegeln mögen uns verzeihen, wenn wir ihre Stücke nicht einzeln aufführen und beschreiben. Man muß diese Sachen selbst sehen, wenn man sich ein richtiges Urtheil darüber bilden will. Einige Hindeutungen können wir uns jedoch nicht versagen. Der Schenktisch von Eichenholz von Friedrich Gappisch ragt in Bezug auf Größe sehr hervor. Er ist für Se. Majestät den König bestimmt. Das Holz in so großer Fläche ist von seltener Schönheit, die Bildhauerarbeit ist von dem tüchtigen Künstler Herrn Marquart gefertigt, das ganze Stück eine treffliche Arbeit, trotz der dem Styl angehörigen Geigenformen. — Der Herrenschreibtisch von Höfel ist das Muster eines Meisterstückes in der Arbeit. Wir fürchten, daß dasselbe das Loos der meisten Meisterstücke treffen wird, nämlich unter Werth verkauft zu werden. Der junge Meister muß erst eine schwere Feuerprobe bestehen, bei der viel versengt wird, ehe es ihm verstattet ist in den Innungshimmel einzutreten.

Hofkunsttischler August Türpe hat eine ganze Reihe von Ziermöbeln ausgestellt, die des Verfertigers im In- und Auslande erworbenen Rufes vollkommen würdig sind. Mag man auch — weil das Geschmacksache ist — mit den durch ihn neubelebten altmodischen Formen nicht überall einverstanden sein, so muß man sich doch wahrhaft über die hohe Technik freuen, die überall an den Arbeiten zu bemerken ist. Auch scheint die Marketterie mit bunten Hölzern und die Verzierung mit den

Digitized by Google

bunten Blumen auf Holz ein recht glücklicher Griff zu sein. — Der Kunst wird hier ein weites Feld geöffnet, sich mit Geschmack vorzutragen. Zu verwundern ist, daß der vieljährige Vortritt Türpe's im Fache der flächenverzierten Kunsttischlerei — Holzgalanterie- oder Schatullenarbeiten, die Steinheis mit der Bezeichnung Kleinkistlerei zusammenfaßt — so viel wir wissen, gar keine Nachfolge in Dresden gefunden hat. — In Johanngeorgenstadt werden viele, den sogenannten Karlsbader ähnliche, eingelegte Kleinkistlerarbeiten gefertigt, die seit 36 Jahren, so lange sie schon auf die Leipziger Messe gebracht werden, sich allerdings veredelt haben, deren Fabrikanten aber doch die künstlerische Mitwirkung fehlt, welche sie so mannichfach in Dresden haben könnten.

Die Drechslermeister Dresdens, die in frühern Zeiten in Tabackspfeifenröhren und Elfenbeinschnitzereien weit berühmt waren, scheinen sich auch mehr der Möbelarbeit zuzuwenden, worauf der hübsche Toilettenspiegeltisch von Moritz Windisch und die niedliche Etagère von Franz Haubold hindeuten. — Dahingegen haben sie die Fabrikazion von Stöcken, Stock- und Schirmgriffen und Knöpfen nicht in die Hand genommen, sondern diesen in neuerer Zeit sehr bedeutend gewordenen Arbeitszweig unter Anderm Meißen, Wien, Hamburg, Stuttgart, Nürnberg, Mainz, Berlin, Düsseldorf, Görlitz überlassen.

Als Bildner in Elfenbein haben wir auf der Ausstellung nur Herrn R. Schneider zu erwähnen, dessen Arbeiten von großer Kunst zeugen. Nach gewöhnlichen gangbaren Galanteriewaaren in Elfenbeinschnitzerei sahen wir uns vergeblich um. Man mag wol nicht gegen die süddeutsche Konkurrenz in diesem Artikel in die Schranken zu treten vermögen! Das künstlich aus Holz gedrehte Schachspiel hinter Glas und Rahmen von Herrn Bernh. Schädlich ist ein vereinzeltes — Meisterstück.

Die Tapezirerarbeiten in den Sofas und Stühlen von Joh. Friedr. Hagenberger und Robert Wolf sind gewiß ohne Tadel, das Billard von Moritz Kasten und Härsch ist ohne alle Frage musterhaft.

Die Vergolderarbeiten haben seit der letzten Ausstellung im „Hotel de Pologne" in der Technik und im Geschmack große Fortschritte gemacht. Wir finden dies vollkommen bestätigt an den reichen Spiegeln und Tischen von Ferd. Hillmann, den fein gearbeiteten Spiegeln und Konsolen von Karl Fließbach und von Theodor Hahn, dem artigen Tabuletspiegel von Karl Barthel, dem sehr zierlichen Spiegelrahmen von Franz Böhme, dem Sofaspiegel mit Goldrahmen von fleißiger Arbeit aus der Fabrik von Julius Schmidt und endlich den Spiegelrahmen und Tischen von Karl Reitzenborn, glänzenden Stücken, worunter uns die Gardinenstangenverzierung vorzüglich gefallen hat. — Endlich erübrigt es noch, der Spiegelfabrik von C. F. Hanemann Erwähnung zu thun, die, außer einem großen Kaminspiegel, ein Sortiment kleiner Goldleistenspiegel, welche kistenweise verkauft werden und sehr billig sind, ausgestellt hat. Wir machen Wiederverkäufer auf diesen gangbaren hübschen Artikel aufmerksam.

Zwei Korbmachermeister, Heinrich Schurig jun. und Karl August Kolbe, vertreten die Kunstkorbmacherei Dresdens so, daß es überflüssig ist, darauf aufmerksam zu machen. Die Besucher werden unwillkürlich dahin gezogen. — Die Korbmacherarbeiten haben durch die Bemühungen tüchtiger Fabrikanten eine von der frühern ganz verschiedene Richtung eingeschlagen, wie wir schon häufig auseinandergesetzt haben. — Neue Formen, Bronzirung und Lackirung, zunehmende Verwendung des Stuhlrohres, neue Flechtarten sind die ausgiebigen Mittel zu gefälliger Abwechselung und Erfindung, denen das Publikum freundlich entgegenkommt. — Die Parketten von Julius Jahn sind nicht übel, doch entsinnen wir uns, schönere gesehen zu haben.

Böttchermeister Lätzig hat in seinem an einer Seite achteckigen, an der andern ovalen Weinfaß seine Kunst bewiesen, auch seine Weinkannen sind sehr brav gearbeitet. — Herr Robert Hänsel, Schriftmaler, empfiehlt sich durch seine Firmen.

Auf einem der Holzgalanteriearbeit verwandten Felde, den Arbeiten aus lackirter und gemalter Papiermasse, hat Karl Kipping wirklich sehr hübsche und billige Dosen und Geräthe geliefert. Sein Tisch verdient volle Aufmerksamkeit, insofern er einführt in ein unberechenbar großes, fruchtbares Gebiet der Fertigung von Geräthen aus Papiermasse, wie sie in großer Vollendung in Birmingham stattfindet.

Die Betrachtung der Bürstenwaaren der drei wackern Meister Karl Bertram, C. E. Clauß und Max Schiller erweckt Freude. Man sieht, daß man es hier mit einem vorwärts strebenden Gewerbe zu thun hat. — Der Fortschritt in den Gewerben und deren spätere große Ausbreitung hängt oft viel mehr von den Persönlichkeiten als von den örtlichen Verhältnissen ab. So sehen wir Zweige gedeihen in Gegenden, wo man meinen sollte, Luft und Wasser passe dazu gar nicht, während anderer Orten Nichts wachsen will, weil die Gärtner nicht auf dem Zeuge sind. — Empfehlung verdienen für Zwecke, wo man im Feuchten zu arbeiten hat, die Bürsten und Besen aus Piassavafasern von Max Schiller. Sie bleiben federig im Wasser und schleißen wenig ab.

Ganz besondere Beachtung erheischen die Pinsel von J. A. Türke, der, für Künstler arbeitend, selbst ein wirklicher Künstler in seinem Fache ist. Er wetteifert glücklich mit Paris in den Aquarellpinseln nach Cherion, die in Paris bis zu 8 Thlr. das Stück bezahlt werden. Ein Deutscher darf allerdings diesen Preis nicht verlangen. Seine Aetzpinsel für Lithografen sind nach sachverständigem Urtheil vorzüglich, so auch seine Spurhaarschlepper zur Landschaftsmalerei. Es ist schon interessant, nur seine Musterkarte mit einigem Nachdenken durchzugehen, um die Naturgeschichte der Pinsel oberflächlich kennen zu lernen. — Es gibt wenige tüchtige Pinselfabrikanten, wenn es auch an Pinseln in der Welt nicht eben fehlt.

Wenn die Stöcke in Dresden sich auch keiner Berücksichtigung als Fabrikazionsartikel erfreuen, so doch die Peitschen. Sowol Louis Haußmann als H. Thiele zeigen sich vollkommen würdig der Ehrenmünzen, welche Beiden in München zuerkannt wurde. — Im Allgemeinen, sagt der Münchner Ausstellungsbericht, ist die deutsche Peitschenfabrikazion hinter der englischen und französischen weit zurück und es wird in diesem Artikel noch viel zu viel eingeführt.

Die Kammmacherarbeiten von Theodor Bücking verdienen jedes Lob und lassen der Vermuthung Raum, daß der Fabrikant aus der Familie Bücking in Erlangen herstammt, die hervorragt durch die Fabrikazion ihrer trefflichen Maschinenkämme. J. G. Bücking in Erlangen arbeitet jetzt mit Hülfe einer Dampfmaschine auf neun Kammschneidemaschinen.

In neuerer Zeit hat sich die Spielwaarenfabrikazion in Gegenden und Städten Deutschlands angesiedelt, in denen sie früher nicht heimisch war. Obgleich Nürnberg noch heutigen Tages der Hauptplatz für den Handel mit Spielwaaren ist, von denen ein nicht geringer Theil aus Sachsen (Erzgebirge) und Thüringen bezogen wird, so hat doch hauptsächlich in Wien, Stuttgart, Biberach und mehrern Städten in Württemberg (hier namentlich Metallspielwaaren), dann auch in Kassel und in vielen andern deutschen Städten verstreut mancher Zweig der betreffenden Fabrikazion Wurzel geschlagen und ist zum Theil zu großer Bedeutung gelangt. Ad. Hawsky in Leipzig wurde auf der Münchner Ausstellung belobend erwähnt für eine eigenthümliche Art leichter Kinderspielwaaren, besonders für Kinderpuppen. In Reudnitz bei Leipzig besitzt Löblich eine sehr vorwärtsstrebende Fabrik von Zinnspielwaaren. Auch unsere Ausstellung gibt — wenn auch vereinzelte — Hindeutungen, daß das Feld für Spielwaaren in Dresden ein sehr fruchtbares werden könnte, wenn ihm das Kapital des Handels Kräfte zuführte. Gegenwärtig findet die Ausbeutung nur in beschränktem Maße hauptsächlich für den Platzbedarf statt. Die Leistungen an sich sind vielversprechend, brauchen sich nicht zu verstecken und vermögen gewiß überall Preis zu halten. So die angekleideten Puppen von G. W. Arras, die Theater mit Veränderungen, Vorsatzstücken und Figuren von Hermann Teucher, die Zinnsoldaten von M. B. Börnig, deren Entwürfe von tüchtiger Künstlerhand herrühren

Digitized by Google

und deren Modellirung und Gravirung meisterlich gearbeitet ist, endlich die bekannten Holzfiguren von E. R. A. Hülse, die in London und Paris sehr gefallen haben. Die in letzterer Stadt aufgestellte alte Garde ist leider wieder nach Dresden zurückgekehrt und steht im Saale A sammt dem alten Kaiser, umgeben von seinem Stabe. Warum ließ man sie denn aus Paris wieder fortziehen? Wir wünschen, daß die von Hülse ausgestellten deutschen Truppen in gut Quartier kommen mögen. — Die Zahnstocher von Karl Wölfert sind in Paris ausgezeichnet worden, gehen weit und breit in's Ausland, werden aber im Vaterlande, wie dies leider häufig zu geschehen pflegt, nur oberflächlich beachtet. Sie sind gut gearbeitet und sehr wohlfeil — 10,000 Stück für einen Thaler! Wie viel Geld bringen sie dafür den Aufwärtern bei Festtafeln und Zweckessen ein! — Von den Zahnstochern von J. G. Heerklotz läßt sich dasselbe sagen.

Gehen wir jetzt zu den Leder- und Kautschukarbeiten über. Wir haben alle Achtung vor den Dresdner Schuhmachern, gehen und stehen mit ihnen und auf ihrem Fabrikat. Sie arbeiten zierlich und passend. Die im Katalog genannten und jedenfalls auf der Ausstellung vertretenen Schuhmachermeister sind J. C. Pawlicki, P. A. Böhning, Ferdinand Schultze, Scheibner, Fr. Chr. Theißing, W. Wagner, Röhnitz. Letzterer hat ein Paar Kinderschuhe ohne Oeffnung ausgestellt, ein wahres Schuhräthsel! Man hat uns gesagt, die Schuhmacherarbeiten seien nicht besonders vertreten. In Menge freilich nicht, die Tüchtigkeit aber läßt Nichts zu wünschen übrig. Wir wissen nicht, ob in Dresden Schuhmacherwaaren für den Großhandel gefertigt werden, wie z. B. in Mainz, Erfurt und Gotha. Wenn nicht, könnte es geschehen. Geschick dazu ist vorhanden, der Kaufmannsgeist aber fehlt. — Es mangelt jedenfalls nicht an feiner Arbeit in Dresden und man überläßt daher andern Städten den Vortheil, der aus gemeinschaftlichem Einkauf des Leders, der Zeuge, des Zubehörs und aus der Benutzung der Nähmaschine entspringt. Vielleicht glaubt man, daß den Arbeitern und Arbeiterinnen dadurch das Brod genommen würde. Mit nichten. Ein Schuhmacher in Weißenfels beschäftigte ehedem 12 Mädchen beim Nähen von Zeugstiefelchen, jetzt hat er drei Nähmaschinen im Gange und 30 Mädchen in Arbeit!

Außer G. H. Lunckewitz ist mit Kautschukwaaren Niemand erschienen, was darauf hinzudeuten scheint, daß dieser tüchtige Fabrikant mit Fug das Feld behauptet. Seine Ausstellung ist sehr mannichfaltig. Wir erwarten, daß er demnächst auch auf die Anfertigung von Waaren aus hart gemachtem, hornähnlichem Kautschuk, nach der Erfindung des Amerikaners Goodyear übergehen wird. In Nürnberg werden bereits Gegenstände, unter Anderm Kämme, daraus gefertigt. In Paris besteht eine große Fabrik für „caoutchouc durci". Er wird auch in Köln und Berlin dargestellt. Wir sind neugierig zu erfahren, welche Innung dies ganz neue Arbeitsmaterial als das ihrige beanspruchen wird. — Daß Taschen- und Kofferarbeiten in Leder und Zeug auf der Ausstellung nicht ganz und gar fehlen, haben wir dem Täschner und Tapezirer B. G. Voigt zu danken, und er hat seinen Waaren verdiente Anerkennung zu danken.

Die Hosenträger und Strumpfbänder, Reithosen und Handschuhe zu verschiedenem Gebrauch der Handschuhmachermeister J. G. Rückert, H. L. Kaufmann und S. Saam fallen in das Gebiet der Kunstarbeit, wir müssen es aber ablehnen, über die beziehentliche Vortrefflichkeit von englischen Vorhandschuhen, Fechthandschuhen mit großen und kleinen Stulpen, Fechtmasken zum Stoßen und Schlagen zu Gericht zu sitzen, weil wir Nichts von diesen Sachen verstehen, etwas mehr von ziegen- und schafledernen Glacéhandschuhen, einem höchst wichtigen Fabrikzweige, von dem in Dresden, so viel wir wissen, wenige oder gar keine „Blätter" zu erblicken sind — besteht das Haus Gebrüder C. und J. Bierling noch? — während Wien, Prag, Berlin, München, Kassel, Altenburg, Luxemburg, Eßlingen, Weimar treffliche Glacéhandschuhe in Menge liefern. Dennoch empfiehlt Freund August Thimig auf der Wilsdruffer Gasse die Pariser Glacéhandschuhe als die besten. Wir schicken unsere deutschen Ziegenfelle nach Frankreich und erhalten Handschuhe über Paris dafür zurückgesandt. I nun! die Pariser „ouvriers" wollen auch leben.

Einen sehr gut gebauten Krankenstuhl hat Sattlermeister Karl Wachs ausgestellt. Joh. Friedr. Papperitz aber steht in Sätteln — oder im Sattel — allein wie in einer Wüste. Die Papperitz'schen Sättel sind auf allen Ausstellungen gekannt und ausgezeichnet. Nach des Verfertigers eignen Worten sollen die von ihm auf die verschiedenen Ausstellungen gelieferten Arbeiten noch von keinem seiner deutschen Kollegen und noch weniger in Sachsen erreicht werden. Es ist daher unbegreiflich, wie derselbe in München nur die belobende Erwähnung erhalten konnte, während Sattelmacher aus Würzburg und Stuttgart die Ehrenmünze errangen, wohl aber begreiflich, daß er als einsame Größe auf der Ausstellung befindlich ist. Wir empfehlen allen Reitern das Studium der Papperitz'schen Sättel und den reitenden Damen die Beachtung des gesteppten Damensattels, der nach der Versicherung des Verfertigers in einer dem Sitz einer Dame auf das Vollkommenste entsprechenden Form gehalten ist. Mehrere andere Sättel sind vom besten niederländischen Schweinsleder gefertigt u. s. w. u. s. w. — Die Geschirre und Reitzäume von Ludw. Haußmann und Joh. Ed. Kuhnert, die künstlichen Roßschweife für — schweiflose — Kutsch- und Reitpferde von Rob. Naumann, Friseur, werden unbezweifelt ihre sachverständigen Liebhaber gefunden haben — wir gehören zum Fußvolk. — Uebrigens besitzen wir keinen Prunkwagen in natürlicher Größe auf der Ausstellung, es fehlte wohl dazu an geeignetem Platz. Ein niedliches Modell zu einem Hofwagen vom Stellmacher Julius mußte dafür eintreten. Wäre Platz gewesen, jedenfalls hätte die erfreulich aufblühende Eisenbahnwagenfabrik von Schrumpf und Thomas ausgestellt.

Werfen wir, ehe wir die Abtheilung verlassen, noch einen Blick auf die Seilerwaaren, welche an die Riemerarbeiten grenzen, auf die tüchtigen gewirkten Gurtwaaren von Fr. Siegesmund Walther und Alb. Siegesmund Walther. Es sind sehr nützliche Gegenstände.

Die Stearinpreßplatten des Letztern, von russischem Hanf mit Eisenstäben durchwirkt, empfehlen sich durch Dauerhaftigkeit und Steifigkeit während des Pressens, indem sie nicht, wie wol andere Platten, durch die angewendeten Dämpfe und die Fettigkeit weich werden, wodurch die Arbeit erschwert wird. Eine andere Platte gleicher Art ist statt aus Hanf aus Roßhaar gefertigt, Erfindung des Ausstellers und jedenfalls sehr dauerhaft. Wir lenken die Aufmerksamkeit auch auf die Rückenlehnen bei Eisenbahnfahrten, um die Erschütterung zu mäßigen, von Albert Walther, ferner auf den Spritzenschlauch von Handgespinnst aus rheinischem Hanf von A. H. Steyer jun., der, 50 Ellen lang, 3 Zoll breit, für 16 Thlr. 20 Ngr. zu haben ist, womit vielen Spritzenbesitzern gedient sein wird, die einen Schlauch von vorzüglichem Material zu besitzen wünschen, endlich auf die Maschinentreibriemen von E. H. Thiele, Riemermeister.

Die Herstellung von Regen- und Sonnenschirmen hat, als freies Gewerbe betrieben, überall in den bedeutenden Städten Deutschlands Raum gewonnen, an vielen Orten ist dies Gewerbe in geschäftsthätigen Händen zu einer nicht geringen Fabrikazion gediehen. So in Chemnitz, Breslau, Prag, Erfurt, München, wir dürfen auch wol Leipzig und Dresden mit hinzu rechnen. Die von August Th. Weigel in Dresden ausgestellten Schirme deuten auf Vielseitigkeit. Wir möchten glauben, daß er in den geringen Sorten baumwollener Regenschirme, zu 25 Ngr. das Stück, ein gutes Geschäft macht. Es ist bei alle dem keine schlechte Waare. Schöne theure Schirme sind leichter herzustellen als gute billige. Man sagte uns, daß der Schirmfabrikant Schiffner noch ausstellen wolle, haben aber leider nicht darauf warten können. Die Schirmfabrikazion ist eine Zusammensetzung von schon vorgearbeiteten einzelnen Theilen, nämlich der Stöcke, Griffe, Fischbein- oder Rohrstäbe, Spreizen oder Spriegeln ꝛc. zu Schirmgestellen und deren schließliche Ueberziehung mit Zeug. Wir empfehlen das Fischbeinsurrogat „Wallosin" des Herrn Th. Voekler in Meißen als ein sehr tüchtiges und besseres, als das von Stoll in Cannstadt, dem v. Steinbeis irrthümlich die Erfindung des Wallosins schon vor zehn Jahren zuschreibt.

Bei unserm folgenden Urtheil über Papiere und Buchbinder-

Digitized by Google

arbeiten lehnen wir uns beipflichtend an eingezogene sachverständige Urtheile.

Die Papierfabrik von G. F. Thode Söhne in Hainsberg hat musterhaft ausgestellt und zeigt dem Beschauer nicht allein eine große Menge vorzüglicher Papiersorten, sondern auch Hadern, die sie in 60 Sorten zerlegt, um für jede Papierart die entsprechende Sorte zu gewinnen. So vermeidet sie die Verwendung von baumwollenen und morschleinenen Lumpen sehr sorgfältig bei Papieren, welche Haltbarkeit erheischen. Um zu zeigen, wie haltbar Maschinenpapiere gemacht werden können, haben die Aussteller eine kleine Vorrichtung aufgestellt, in welcher ein Bogen Papier belastet ist. Derselbe hat 5 Zentner getragen, ohne zu zerreißen. Was die Thode'schen Papiere betrifft, so kennen wir sie als sehr fest und rein, welche Eigenschaften auf vollständig ausgewaschenen, säurefreien, guten Stoff zu schließen erlauben. Die Papiere sind dem Vernehmen nach auf eine neue Art gebleicht und planirt, die gerippten Papiere zumal sehr gelungen. Die Maschinenpackpapiere haben in vielen Fällen die Büttenpapiere, die für Verpackung immer noch Ruf besaßen, fast ganz verdrängt. Die von der Fabrik gebaute Papierschneidemaschine nach Wilson'schem Patent macht vorzügliche Arbeit. Das Gußwerk daran stammt aus den v. Burgk'schen Werken. Sie soll, von einem Arbeiter und einem Mädchen bedient, täglich 200 Ries Papier beschneiden können.

Die bunten Papiere von Dresden sind seit Langem in Ruf, die Namen Knepper und Sippel in Deutschland gekannt. Der Nachfolger des Letztern, A. R. Zimmermann, wird die bei Neubegründung eines Geschäfts sich vorfindenden Schwierigkeiten, um ganz vorzügliche Waare zu liefern, jedenfalls rasch überwinden. — Die Papiere von E. Theodor Kretschmar zeichnen sich durch schöne Bearbeitung und Glätte aus. — Knepper hat verzichtet, auszustellen. Die Tapetenfabrikazion fehlt ganz, ob aus Scheu vor Entfremdung ihrer neuen Muster oder vor dem Urtheile Derer, welche die neuesten Standpunkte der Fabrikazion in Deutschland kennen? Wer weiß es zu sagen! Wir unsrerseits würden einer in Farbe und Zeichnung einfach und geschmackvoll mittelst Walzendrucks hergestellten Tapete für 4 bis 5 Ngr. das Stück den höchsten Preis zuerkennen, gegenüber jenen Wandüberklebungen, überladen mit Goldschaum und Wollstaub und buntem Musterdurcheinander, wodurch das Auge verwirrt und beleidigt wird. Die Pappen von F. Neumann in Helfenberg (Verkauf bei Emil Kein) sind eine gute, glatte, derbe Waare. — Die von C. F. Krug aus Pappe, nicht aus sogenannter Steinpappe, gefertigten Büsten und Vasen und der Tisch zeugen von Geschick zur Ueberwindung von Schwierigkeiten der Arbeit in einem widerspenstigen Material, das auch ein geschmackvolles Aeußere beeinträchtigt. Warum hat der Gewerbskünstler nicht die feine, bildsame Steinpappmasse für seine Bildungen gewählt? — Die Pappkästen von J. G. Opitz u. Sohn in Strehlen (Verkauf bei E. Kein), sogenannte Apothekerschachteln, sind gute, marktgängige Waaren. Bei größern Bestellungen druckt die Fabrik auch die Namen der Besteller auf die Etiketten. Sogar in Arzneien macht sich der Luxus geltend. Diese Pappkästen- und Pappschachtelnindustrie hat sehr überhand genommen. In Buchholz, Berlin, Merseburg, Arnstadt macht man allerliebste Sächelchen dieser Art, in Chemnitz und Umgegend Pappschachteln für Verpackung. Wir brauchen Paris nicht mehr. — An die sogenannte Cartonnage-Arbeit schließt sich die Portefeuille- oder Futteralarbeit, in der bekanntlich Offenbach, Wien, Berlin, Nürnberg, auch Freiberg viel leisten. Deutsche Muster gehen nach Paris und London und werden dort nachgeahmt. Viel deutsche Waare wird in London selbst gekauft. Alle Buchbinder sind beschäftigt, Cartonnage- und Portefeuille-Arbeiten zu liefern, der eine mehr, der andere weniger. Wenn sie es nicht thun für den Großverkauf, so liegt dies an Persönlichkeiten und Umständen. In Dresden scheint man das betreffende Fach seither nicht eröffnet zu haben, daher der vielversprechende Anfänger F. Fischer alle Ermunterung verdient. Wir verweisen auf seine Minister- und Wechselportefeuille und auf die guten, billigen Arbeitskästchen für den gewöhnlichen Gebrauch u. s. w.

J. Neuscheller hat einen Zweig der Papparbeiten ergriffen, dem man das beste Wachsthum in Dresden wünschen muß. Er umfaßt die fabrikmäßige Fertigung von allerlei Bilderrahmen für Lichtbilder auf Papier oder Platten, für Zeichnungen und Drucke. Wir haben mit wirklichem Vergnügen uns die hübschen Sachen betrachtet, die mit dem Aufschwunge und den Fortschritten der Sonnenmalerei in unsere Zimmer dringen und deren Wände zu schmücken berufen sind. Es ist ein Verdienst, den Ungeschmack daraus fern zu halten. Neuscheller hat jedenfalls keinen leichten Stand gegen auswärtige Konkurrenz, der wir in Deutschland leider immer den Vorzug zu geben geneigt sind, mag sie ihn verdienen oder nicht. Neuschellers Album mit erhabenen Verzierungen ist kunstreiche, freie Handarbeit, nichts Geprägtes. Die auf seiner Briefschreibmappe befindliche saubere Bronzegarnitur ist galvanisch niedergeschlagen und vergoldet vom Gürtlermeister Boerner. Wir erwähnen hier den von Neuscheller konstruirten, vom Zeugschmiedemeister Herzog ausgeführten, recht praktischen Ellipsenzirkel zum Schneiden und Zeichnen. Jedes beliebige Oval, kürzer oder länger und zu verschiedener Größe läßt sich mit Hilfe jenes Zirkels schneiden. Die Mappen von Neuscheller (Verkauf von E. Kein) zum Unterlegen beim Schreiben sind hübsch und billig. — Die Arbeiten von Moritz Otto, zwar nicht sehr goldstrahlend, sind dem Kenner schön und sauber gearbeitet. Der Oktavband ist neu in Idee und Ausführung, das Handelsbuch, in Maulwurfsfell gebunden, d. h. in einem sammetartigen Baumwollstoff, der „Mole-skin" genannt und in Chemnitz von Robert Hösel u. Komp. auf Maschinenstühlen gewebt wird und trefflich zum Einband großer Bücher, die viel in die Hand genommen werden, paßt, fest und dauerhaft gearbeitet und legt sich bequem auf, so daß man bis an den Falz schreiben kann. Die Linirung ist meisterlich von Henselius ausgeführt. — Th. Schmidt's Bibel ist ein schönes, wackeres Stück Arbeit. — Eduard Born's Handelsbücher sind gut gebunden und preiswürdig. — Der Tisch von Friedr. Bergmann ist jedenfalls ein Kunststück, zu dessen Herstellung viel Fleiß und Mühe gehört. Solche Sachen müssen in das sogenannte „gute Zimmer" zur Schau gestellt werden, zum Gebrauch sind sie nicht. Das Album ist gut, aufgeklebtes Goldpapier jedoch unpraktisch. — Ueber die Einbände von J. E. Franke geben wir ein Urtheil bei Besprechung der Kunstdrücke.

Emil Kein, der, was sehr anzuerkennen ist, sich ein Geschäft daraus zu machen scheint, Dresdner Gewerbserzeugnisse bekannt zu machen und in den Handel zu bringen, zeigt eine Sammlung geprägter Briefpapiere und erbietet sich, solche Papiere mit jeder zu wünschenden Firma, jedem Buchstaben oder Namen zu beprägen. Bei Abnahme von mehrern Ries wird nichts für's Prägen berechnet.

Die Kunstdruckpapiere besprechen wir bei den Kunstgegenständen und begeben uns jetzt auf das Gebiet der Bekleidungsartikel, von denen wir bereits die Schuhmacherarbeiten bei den Lederwaaren abgehandelt haben. Wir erwähnen hier zunächst die gekämmten Wollen und verschiedenen Gespinnste von E. C. Lister u. Komp. in Uebigau. Die Wollen sind auf den Maschinen, Patent von S. C. Lister, gekämmt, die sich jetzt überall in Deutschland, England und Frankreich Bahn brechen. Sie kämmen die Wollen rein, zerreißen sie nicht, machen wenig Kämmling und nehmen wenig Beaufsichtigung in Anspruch. Uebigau ist die einzige Maschinenkämmerei in Deutschland, die Wolle in Lohn kämmt. Man beginnt jetzt auch die Baumwolle zu verkämmen, was besonders von Vortheil bei Erzeugung von Garnen hoher Nummer ist. Lister u. Komp. haben Proben von merkwürdigen Abfallgarnen ausgestellt. Dresden mit Umgegend eignet sich sehr gut zur Anlage von Spinnereien mit und ohne mechanische Weberei, welche Dampf wohlfeil, leichte und bequeme Ab- und Anfuhr haben müssen und arbeitender Bevölkerung bedürfen, durch Nichts aber gezwungen sind, sich in Gegenden anzusiedeln, wo Handweberei heimisch ist. — Der Anfang mit Begründung mechanischer Spinnerei bei Dresden ist bereits gemacht. Mechanische Weberei gedeiht in der vorzüglich eingerichteten Baumwollsammetfabrik von Karl und Ernst Berendt in Deuben

Digitized by Google

auf etwa 50 Stühlen von Dampf getrieben, mit eigner Färberei. Sie ist auf unsrer Ausstellung vertreten.

Ein neu zu begrüßendes Unternehmen stellt sich uns in der Strumpfmanufaktur von Wilhelmine Elise Matthaei geb. v. Poppen vor. Sie arbeitet auf französischen Rundstühlen von 28 Zoll im Durchmesser, 18 Nadeln auf 1 Pariser Zoll und 4 Mailleusen (Maschenrädchen). An dem rundgewirkten Strumpfgewebe auf der Ausstellung erblickt man in der Reihenfolge die acht gangbarsten Muster der Fabrik. Sie liefert Schlauchlängen von 25 bis 30 Ellen und arbeitet auch auf Rundstühlen von geringerer Weite, aber größerer Feinheit zu etwa 13 Zoll Durchmesser und 24 Nadeln pro Zoll. Die Fabrik verarbeitet ferner beste sächsische Garne, läßt in Chemnitz bleichen und macht ihr Hauptgeschäft nach Galizien. Verhältnißmäßig zur Güte ihrer Waare sind ihre Preise sehr mäßig, ihre sogenannte Maschennaht läßt nichts zu wünschen übrig und ihre Kunoschaft rühmt die reichliche Weite und Länge, den guten und bequemen Sitz der verschiedenen Unterkleider, wovon sich Proben auf der Ausstellung befinden und die auch uns im Ansehen sehr gefallen haben. — Die Erfindung der Rundstühle führt die Strumpfwirkerei in die großen Städte ein, weil sie bei dieser Betriebsweise nicht gezwungen ist, in den auf's Tiefste herabgedrückten Löhnen ihr Heil zu suchen, die Erbschaft jener abgearbeiteten, schmalen, geraden Strumpfstühle, auf die andererseits von vervollkommneten breiten Stühlen der Anlauf genommen wird, auf denen mechanisch geminderte, d. h. gehörig abgenommene Waare, wie man sie zu stricken pflegt, gefertigt werden kann und Arbeiter, die geschickt und fleißig sind, einen sehr guten Lohn verdienen. Diese neuen, sehr vorzüglichen Stühle sind sächsischer Erfindung, wesentlich durch Joh. G. Heinig in Neustadt bei Chemnitz, und ihre fortschreitende Verbreitung ist das Verdienst des Ministeriums des Innern durch Vermittelung des Landgerichtsraths Friedrich in Chemnitz, dessen Bestrebungen um die Verbesserung der sächsischen Strumpfmanufaktur die Weiterblickenden im Strumpfgeschäfte sich anschließen. Daß in Dresden auch außer der Rundstuhlwaare noch recht hübsche Artikel, Strümpfe, baumwollene, wollene und seidene Unterjäckchen, Beinkleider, Decken, Gamaschen u. s. w., gemacht werden, beweisen die Ausstellungen der Strumpfwirkermeister Georg Paul Eckert und Eduard Damm. — Leinwebermeister Joh. Traugott Helbig hat Tischdecken und Fußteppiche im Nördlinger Styl ausgestellt, wie sie von den sogenannten Tirolern verkauft werden. Die Zumpe'sche Teppichfabrik besteht wohl nicht mehr?

Das unbefangene Publikum hat sich, so weit wir dessen Stimme vernommen haben, für die Mustergiltigkeit der Kleiderausstellung Gustav Adolph Müller's, „marchand-tailleur" und Direktors der deutschen Bekleidungsakademie, wie der Katalog besagt, ausgesprochen. Wir unsrerseits schreiben den Beifall, den die Müller'sche Ausstellung gefunden hat, dem Umstande zu, daß er meistentheils neue Formen und Kleiderschnitte vorlegt, daß er seine Kleider aus sächsischen Stoffen fertigte und den betreffenden Arbeitern der Kleider durch Nennung ihrer Namen die Ehre gab, die ihnen gebührt. Es liegt nicht im Zuschnitte unsers Berichts, daß wir des Breitern und im Einzelnen uns über die Müller'schen Kleider aussprechen könnten, auch sind wir in der That nicht Kenner genug, um über Neuheit des Schnittes und Vorzüglichkeit der Arbeit ein sicheres Urtheil zu fällen. Wir wissen nicht ganz scharf die Vorzüge einer Nath, einer Stepperei, einer Bügelung von der andern zu unterscheiden, und vermögen nicht ganz klar zu werden über die Besonderheit irgend eines Kragens oder eines Schooßes. Wir betrachten das Gewerbe des Kleidermachers von einem höhern Gesichtspunkte, als ein wahres Kunstgewerbe, und wir freuen uns in demselben jeder deutschen Selbstständigkeit und Ursprünglichkeit, jeglichen Bestrebens, die Fachgenossen des Gewerbes und dieses selbst höher zu heben, sowol was die allgemeine Bildung als auch die besondere Fachbildung anlangt. Dieses Streben und dessen Gelingen kann man aber G. A. Müller nicht absprechen. Durch die mit seinem Freunde Heinr. Klemm gegründete „Europäische Modenzeitung," durch die von ihnen gestiftete deutsche Bekleidungsakademie, wo sie tüchtige Schneider ausbilden — man hänge nicht an Worten —, vereint mit der neu zu errichtenden Lehranstalt, nicht ausschließlich für junge Genossen des Schneidergewerks, hat er seinem Stande jedenfalls genützt und wird ihm fortgesetzt nützen — dies werden seine unbefangenen Berufsgenossen gewiß auch gern anerkennen. Der auf einem höhern Standpunkt stehende Kleidermacher hat eine wichtige gesellschaftliche Stellung. Bis zu einem gewissen Grade liegt die Bestimmung der Mode in seinen Händen, und was dies sagen will, wird jeder zu beurtheilen wissen, der die Gewalt der Mode kennt und wie sie einwirkt auf die wirthlichen Zustände ganzer Bevölkerungen und deren Sitten und Geschmack. Es würde hier zu weit führen, diese Behauptung näher zu begründen. Wenn aber einem Robert Krach in Prag für seine Verdienste in seinem Berufe als Kleiderkünstler, außer andern Ehren in seiner Heimat Oesterreich, der französische Orden der Ehrenlegion zukam, so begreift man, daß man in Wien und Paris die Bedeutung des Bekleidungsgewerbefaches höher auffaßt als im übrigen Deutschland, wo man doch auch nicht im Kleide vor dem Sündenfalle herumwandelt und sich vor der fremden Mode mehr beugt als man eigentlich sollte. — Möge uns der Leser diese kurze Abschweifung auf einen Gegenstand verzeihen, worüber Bücher geschrieben sind, sie führt uns zurück auf die Kleider von Zeller und Otto, Philipp Leykauff, August Klämt, J. Vollrath und Wilhelm Schmidt (Kirchenornat). Wie bei den Müller'schen Kleidern müssen wir uns auch hier des Urtheils enthalten, leben aber des guten Glaubens, daß Schnitt und Arbeit meisterlich sind. Welche Achtung wir vor dem Gewerbe in seiner höhern künstlerischen Entwickelung haben, beweisen unsre Worte. Gern hätten wir gesehen, daß auch die andere Seite des Gewerbes, nämlich die Herstellung tüchtiger, hübscher dauerhafter Kleider für den großen Bedarf, eine Vertretung auf der Ausstellung gefunden hätte. Man muß nicht denken, daß Staats- und Prunkkleider die Hauptsache sind. Die Kunst hat die Aufgabe, in Zusammenwirkung mit dem Gewerke eine kleidsame, zweckmäßige Tracht für weniger Bemittelte nach und nach einzuführen, vor der Hand aber den Frack und den Westenlatz ohne Aermel, Rücken und Schooß zu escamotiren. Denn gutwillig läßt die feine Welt sich ihn nicht nehmen. Der deutsche Krieger hat in seinem Waffenrock den Frack glücklich überwunden. — Ihm nach!

Die von Robert Krach, G. A. Müller, Heinrich Klemm und den mit ihnen in der „Europäischen Modenzeitung" für Männerkleidung zusammenwirkenden deutschen Schneidermeistern sich kundgebenden Bemühungen gehen augenscheinlich darauf hinaus, die unbedingte Herrschaft der Pariser und Londoner Mode auf dem Gebiete der Männertracht zu brechen. — Außer ihrem Kreise werden diese Bestrebungen in andern großen Städten Deutschlands ebenfalls ermuntert, und wir haben Grund zu hoffen, daß dieselben nicht ohne allen Erfolg bleiben werden zum Vortheil der deutschen Tuchmanufaktur, deren Selbstständigkeit und Ueberlegenheit in mancher Beziehung sich auf den Weltausstellungen in London und Paris offenbart hat und die ihrerseits vollkommen befähigt ist, den Raum machenden Bemühungen deutscher Schöpfungen im Bereiche der Männerkleidung Vorschub zu leisten. Wenn es den Deutschen bereits gelungen ist, den weichen Filzhut mit breiter Krämpe trotz aller Anfeindungen selbst in Paris einzuführen, und nur der Engländer mit seiner Liebe für das Herkommen an dem schwarzen, steifen Zilinder oder „chimney pot" festhält, so ist die Hoffnung auf endliche Beseitigung des Fracks und des Brustlatzes, den man Weste nennt, wol auch nicht zu gewagt. Der weiche, hellfarbige Filzhut gewinnt zunehmend Boden gegen den steifen, schwarzen Seidenhut. — Die Seitenplüschfabrikanten merken dies recht wohl. — Die lange Zeit darniedergelegene Filzhutmacherei hebt sich wieder empor. Man sieht nach feinem und hellem Haar. Biber-, Kaninchen-, Nutria (castor coypus Fisch.), Affenhaar ist jetzt sehr gefragtes Material. Es wird erzählt, daß die Franzosen in Algier die Affen einfangen, sie scheeren und wieder laufen lassen, vielleicht auch in Hürden beisammen halten.

Unsre Dresdner Hutmacherkunst hat sich ihrem Aufschwunge gemäß aufgestellt. Albert Rost, sonst W. Albert, Karl Peckhold, Wilhelm Gaebel, F. O. Lehmann, sie sämmtlich ha-

Digitized by Google

ben sowol in Form als Filz sehr gelungene Hüte gefertigt. Wir wüßten in der That nicht, wem wir den Vorzug einräumen sollten. Sowol der glatte, als auch der braune, sammetartige Filz erscheinen, soweit man es ohne Anfassen zu beurtheilen vermag, gut gearbeitet. Die sammetartige Staffirung an mehrern Hüten dünkt uns allerdings neu zu sein. Der glatte Filz steht dem Pariser nach. In Paris ist man aber auch durch ein, wie wir wissen, ausschließlich vorbehaltenes Haar aus Algier — wahrscheinlich jenes Affenhaar — begünstigt. Wir wissen aus eigener Erfahrung, daß die Dresdner Filzhüte dauerhaft und billig sind. Der Seidenplüsch ist augenblicklich im Rückzuge begriffen, die Mütze hat gar nicht gewagt, sich auf der Ausstellung sehen zu lassen, wol aber die Haube oder der Damenhut. Denn jetzt läßt sich kaum zwischen Haube und Hut unterscheiden, obgleich unter die Haube und unter einen Hut bringen nicht ein und dasselbe ist. Eins setzt das Andere nicht immer voraus. — Die Putzhüte von Emilie Lißke sind allerdings reizend, wie überhaupt die Dresdner Putzgeschäfte viel Geschmack an den Tag legen und in Deutschland einen sehr guten Ruf haben. Kaufmännisch für Absatz in weiterer Ferne scheinen sie denselben jedoch nicht so auszunutzen, wie sie es wol vermöchten. Anders ist es mit den Hüten aus Strohgeflechten, worin Dresden, unterstützt durch die bekannte Flechterei in weiter Umgegend, das Hauptgeschäft in Händen hält. Ueber diesen Gegenstand sagt im Berichte über die Ausstellung in München Herr Geheimrath Dr. Weinlig sehr treffend: „Es war sehr zu beklagen, daß die noch immer so bedeutende, wenngleich von schweizer und deutscher Konkurrenz schwer leidende Strohflechterei und Strohutfabrikazion Sachsens (mit dem Sitze der kaufmännischen Geschäfte in Dresden und in der Flechterei in den Dörfern nach Dippoldiswalde, nach dem Erzgebirge, neuerlich auch im obern Erzgebirge) so höchst ungenügend in München vertreten und, nach der Ausstellung zu urtheilen, entschieden von den Leistungen der jüngern Schwestern in Würtemberg und Baden überflügelt war. Man hat in den letzten Jahren dort in der That bedeutende Fortschritte in Heranbildung dieses für den Schwarzwald so geeigneten Industriezweiges gemacht und schon tüchtige Erfolge errungen. An der Spitze dieser Entwickelung steht in Würtemberg die im Jahre 1833 als Armenbeschäftigungsanstalt auf Akzien gegründete, dermalen von H. E. Junghans geleitete Strohmanufaktur zu Schramberg, welche gegen 5000 Personen mit Flechterei aus inländischem Stroh, Manillahanf, Palmblättern beschäftigt und sich durch Mannichfaltigkeit der Artikel, Geschmack in den Mustern und sorgfältige Ausführung auszeichnet. In Baden hat sich die Strohwaarenindustrie des Schwarzwaldes um mehrere ausgezeichnete Unternehmer als Mittelpunkte gruppirt, deren sehr schöne Erzeugnisse mit den besten des Auslandes auch im Export konkurriren." — Während Schramberg die große Denkmünze errang, erhielt Dippoldiswalde nur eine belobende Erwähnung für seine Strohgeflechte. — In Paris haben wir nur ein paar leider etwas zerdrückte sächsische Strohhüte hängen gesehen und im Galeriegebäude Dresdens vermissen wir die Ausstellung von Strohhüten in dem Maße, wie es wol nicht erwartet werden durfte bei der ungemeinen Geschäftslebhaftigkeit in sächsischen Strohhüten und Geflechten, die durch die wahrhaft willkommen zu heißende Mode der breitrandigen Strohhüte erweckt ist und jedenfalls gegen das nächste Frühjahr hin sich noch mehr vermehren wird. Inzwischen ist es ein alter Erfahrungssatz, daß lebendiges Geschäft von der Betheiligung an Ausstellungen zurückhält, und wir sind daher berechtigt, in manchen mangelhaft veranschaulichten Dresdner Gewerbszweigen einen flotten Geschäftsgang zu vermuthen. — Wir wissen, daß es im Strohhutgeschäfte gut geht und folgerecht auch in der Strohflechterei nicht schlecht gehen kann, trotz der überhandnehmenden Konkurrenz im Schwarzwalde, in der Rhön, in Nassau, Thüringen u. s. w. Der Bedarf nimmt überall zu, warum denn nicht ein wenig Konkurrenz?

Bei näherer Nachforschung entdeckt man auf unsrer Ausstellung allerdings Fortschritte in der Dresdner Strohhutmanufaktur an den Hüten eines Ungenannten. Wir fanden an einem Gestelle einen Hut (1004) von achtzehnspaltigem Stroh geflochten, während seither, unsers Wissens, eine sechzehnmalige Spaltung des gewöhnlichen Strohhalmes das Höchste war, was erreicht wurde. Allerdings spaltet man stärkere oder vielmehr dickere Strohhalme achtzehn- und vielleicht noch mehrmal in Belgien, aber doch nicht in der Regel. Begreiflich ist, daß die Stärke des Halmes zu der Zahl der Spaltungen in bedingender Beziehung steht. Das vorliegende, sehr feine sächsische Strohgeflecht wird in der Gegend von Altenberg gefertigt.

Die Hüte 1104 und 1105 haben eine besondere schöne, weiße Farbe, die durch eine eigenthümliche Behandlung in der Bleiche erzielt wird, ohne daß die Kraft des Strohes und dessen Naturfarbe darunter litte. Es ist Herr Heinrich, dem wir es zu danken haben, daß die berufene Strohhutmanufaktur Dresdens auf der Ausstellung nicht verwaist war. Man ist hier aber in der Verwendung des Strohes einen Schritt weiter gegangen, und wir wagen zu behaupten, mit einem sehr glücklichen Schritt, der den Weg in schöne Gewerbsgefilde zu eröffnen geeignet ist. Wir meinen die Verwendung des geplätteten und auf eine Fläche geklebten Glanzstrohes, woraus Theile zu Blumen und Verzierungen in Verbindung mit Band, Federn, Gaze oder Tüll geschnitten oder ausgeschlagen werden, und sehen voraus, daß man dieses Strohzeug, wie man es nennen könnte, vor der Verwendung noch verschiedenartig färben wird, was geschehen kann, ohne dessen Glanz zu beeinträchtigen. Vorläufig beläßt man das Stroh in seiner augengefälligen Naturfarbe.

Die Strohblumen und Zierrathen aus Stroh von J. G. Meyer sind sehr hübsch, wobei es gleichgiltig ist, ob es ältere oder neuere Muster sind. Das Neuere ist nicht immer das Schönere. Wir können es bei der in Deutschland zugelassenen Freibeuterei auf dem Gebiete von Mustern und Formen in Gewerbserzeugnissen Niemand verdenken, wenn er seine neuen, vielleicht noch gar nicht in den Handel gebrachten Muster nicht dem Augendiebstahl preisgeben will. Das Eigenthum an der Form in Kunst und Literatur ist in Deutschland geschützt, soll denn das Eigenthum an der Form in den Kunstgewerbsgebieten ewig vogelfrei bleiben? — Der Kronleuchter von Stroh ist ein Kunststück und nichts weiter. Für Leuchter und Lichtschirme ist das Material nicht rund und plastisch genug, es ist zu flach, papierartig. In Verbindung mit Spitze, Gaze, Seide, mit Federn, bunten Blumen, Schmelz und Perlen wird es zum Putz stets eine angenehme Rolle spielen. Wir sehen dies auch an den geschmackvollen Strohblumen und Verzierungen von F. J. Küttner. — Die Fabrikazion künstlicher bunter Blumen muß, nach Dem, was ausgestellt ist, zu schließen, in Dresden eine bedeutende Stufe einnehmen. Wir müssen offen gestehen, daß wir in der Auslage der Blumenfabrikantin Henriette Herrmann eine Gewandtheit in der Anordnung nicht allein, sondern auch Erfindung und Geschmack wahrgenommen haben, die in Dresden zu gleich günstigen Ergebnissen führen müssen, wie in Paris, denn die Anerkennung des Reizes und der Schönheit in einer künstlichen Blume, mag sie der Natur nachgeahmt oder der Fantasie entsprungen sein, hängt nicht von der Tyrannei der Pariser Mode ab. Wir scheuen nicht, es offen auszusprechen, selbst auf die Gefahr hin, von vielen Deutschen für sehr albern gehalten zu werden, daß in Paris fast eben so viel Ungeschmack zu finden ist, als Geschmack. Die größte Geschmacklosigkeit ist es aber, den Pariser Ungeschmack schmackhaft zu finden! — Der Blumenaufsatz von Karl Ed. Venus hätte eher auf die Pariser Ausstellung gepaßt, als mancher andere Blumenstrauß für irgend eine Titanenjungfrau oder Bavaria. — Die zierlichen Zusammenstellungen künstlicher Blumen von Elisabeth Winkler und Sophie Westphal bestätigen unsre gute Meinung. — Karl Metzner zeigt seine Geschicklichkeit in der Anfertigung künstlicher Blumenblätter. — Ein Ungenannter bietet uns eine Vase mit Blumen dar.

Obgleich Joseph Meyer zarte und feine Spitzenstickereien und eine im neuesten französisch türkischen Style mit rother und gelber Seide von Fräulein Ernestine Fischer gestickte Mantille ausgestellt, Antonie Ernestine Schneider eine neue Art Fäden-Steppstickerei, welche die Aufmerksamkeit der Damen erregt, zur Vorlage gebracht hat, Amalie Reißinger ein auf weißem Ba-

Digitized by Google

tist gesticktes Nähkissen zeigt, sowie Marie Auguste Winkler sehr hübsche Weißnähereien, so ist alles Dies doch zu wenig, um einen Begriff von der Ausdehnung der Dresdner Stickerei und Näherei zu geben, die eine große Anzahl weiblicher Hände beschäftigt. Die Kunstfertigkeit und die Erfindsamkeit der Dresdner Damen hat sich auch noch in einer Reihe artiger Arbeiten an den Tag gelegt, der wir unsre Achtung durch Nennung der Namen der Verfertigerinnen bezeichnen wollen. — Wilhelmine Rößler, gestickte Bilder, Henriette Drechsler, genähte Tuchdecke, Filetarbeiten durch Ernst Otto Mörder in bunter Wolle, Auguste Gude und Therese Köckeritz künstliche Früchte, von August Tannenberg Haarflechtereien. — Hier angeschlossen mögen die Schnürleiber von Andreas Schlieben und Friedrich August Meiler rühmliche Erwähnung finden, deren Mechanik und Bearbeitung jedenfalls die strengste Prüfung aushalten werden. Die genähten Schnürleiber haben schon seit längerer Zeit die Konkurrenz der gewebten Schnürleiber ausgehalten. — Ein Freund auf der Münchner Ausstellung, welcher die dort vorhandenen Schnürleiber zu beurtheilen hatte, sprach sich bei dieser Gelegenheit wie folgt über den interessanten Gegenstand aus, und wollen wir mit seinen Worten unsre Besprechung desselben schließen.

„Selbst da, wo die Schnürleiber zur Formgebung kein Bedürfniß sind, helfen sie die plastische Form verschönern, indem sie kleine Unvollkommenheiten unsichtbar machen und allen Linien jene Rundung, jene symmetrische Uebereinstimmung geben, welche dem ästhetisch verwöhnten Blicke so innige Befriedigung gewähren. Dort, wo bei aller Fülle und Ueppigkeit der Natur die Form in unbestimmten Umrissen umherschwankt, ist das Corset das Zaubermittel, das sie in harmonischen Grenzen zurückhält und seine Maße vorschreibt je nach dem Zugeständnisse, welches die Persönlichkeit der damit Bekleideten von dem maßgebenden Verschönerungsbestreben der idealisirenden Künstlerhand zu ertrotzen vermag."

Wie in Dresden die Fertigung von Männerkleidungen von Mehrern zu einem wirklichen Kunstgewerbe emporgebildet wird, auf welchem Standpunkte der Gewerbskünstler die Konkurrenz der Kleiderfabriken, der Magazine und Pfuscher — nach dem Innungsbegriffe verstanden — nicht zu fürchten hat, so bestreben sich auch tüchtige Meister, die Fertigung von Kleidungsstücken für Frauen mit Kunst zu bewirken, wozu die Kraft der von der Innung so sehr gefürchteten, verfolgten und doch sehr oft von Innungsmeistern selbst beschäftigten Schneiderinnen nicht ausreicht. Uns kamen diese Gedanken, als wir vor den Auslagen der Meister C. Oelschlägel, sonst Kallenbach, und F. A. Pfefferkorn standen und sie in der Erinnerung mit den auf der Weltausstellung in Paris gesehenen ähnlichen Kleidern, Mantillen und Mänteln verglichen. Sie hätten dort den Platz so gut verdient wie in Dresden. Wir haben bereits bei Besprechung der Männerkleidung unsere Unfähigkeit zur Abgabe eines sachverständigen Urtheils über Schnitt und Nath offen eingestanden, können daher auch nicht, da wir sie aus der Ferne betrachteten und keine Gelegenheit hatten, sie im Faltenwurf lebendiger Bewegung zu mustern, über jene Frauenkleider wie Kenner sprechen, sondern überlassen das Urtheil den Damen, die wir oft bewundernd und mit sehnsüchtigen Blicken vor den Schränken haben stehen sehen, unterdrücken gleichfalls bescheidentlich einige Bemerkungen über das Uebermaß der Falbeln und der Weite der Kleider, indem wir im Allgemeinen anerkennen, daß die jetzige Frauentracht angemessen und kleidsam ist.

So günstig wir uns über die Verfertigung von allerlei Damenputz in Stickereien, Nähereien, künstlichen Blumen u. s. w. ausgesprochen haben, eben so lobend müssen wir des Federschmuckes von Wilhelmine Schmidt Erwähnung thun, worin unter Verarbeitung von Gold, Seide, Perlen und Federstickerei sich sehr viel Geschmack kund gibt.

Das Gleiche gilt von dem Haarschmuck, wovon uns die Haarkünstler Oskar Baumann, Louis Koehler und Hermann Kellner überzeugende Proben vorlegen, bei deren Betrachtung uns die große Wahrheit vor Augen tritt, das der Mensch das am höchsten zu schätzen pflegt, was er nicht selbst besitzt. Des Haarkünstlers Geschicklichkeit besteht darin, Das, was die Natur versagte, Alter oder sonstige Umstände entrissen, möglichst naturgetreu zu ersetzen. Daher Perrücken und Glatzdecken, falsche Scheitel, Zöpfe und Locken, bisweilen auch Bärte! — Wir bewundern die Vollkommenheit in der Naturnachahmung der Baumann'schen Scheitel und des Koehler'schen Zopfes und sind in den Stand gesetzt, hauptsächlich mit Rücksicht auf die Kellner'schen Leistungen einige sachwissenschaftliche Bemerkungen folgen zu lassen, die nicht ohne Interesse sind. Kellner hat in Geräthschaften und im Haar dessen stufenweise Verarbeitung zum Ersatz des fehlenden natürlichen Haarschmuckes auf sehr belehrende Weise veranschaulicht und dadurch zugleich kundgegeben, daß er sich sein Arbeitsmaterial selbst zubereitet (etagirt und krauft) und nicht fix und fertig vom Haarhändler oder, wie derselbe in Deutschland sich zu nennen beliebt, vom „marchand de cheveux" bezieht, wie solches viele Friseure thun. Die Selbstbearbeitung des Haares ist darum sehr wichtig, um in gegebenen Fällen durch richtige Behandlung, Mischen der Längen und Farben das natürliche Ansehen zum Ersatz des früheren, sowie den schönen Fall des Haares täuschend nachahmen zu können. Die Behandlung des Haares, um es lockig zu machen, ist sehr eigenthümlich. Es wird nämlich in Brodteig eingehüllt gebacken und erhält dadurch binnen wenigen Stunden eine unverwüstliche Krause. Dies französische Verfahren ist vortheilhafter als das deutsche, nach dem das Haar, auf Krausshölzer gewickelt, etwa vier bis fünf Wochen auf einem Backofen liegen muß. Bekanntlich wird für Scheitel, bei denen die Kopfhaut durchschimmern muß, der Täuschung wegen Tüll zum Einknüpfen der Haare verwendet. Um die Naturwahrheit aber zu höchster Vollendung zu bringen, benutzt man jetzt in Paris einen besondern Haartüll (tulle dermoide de cheveux), auf den Kellner arbeitet und von dem er hofft, ihn in Sachsen klöppeln lassen zu können. — Seine Bandoline zum Fixiren und Glätten des Haares ist längst rühmlich bekannt.

Weil wir einmal beim Haare sind, so wollen wir hier dem einzigen Kürschnermeister Theodor Burckhardt die Ehre geben, die ihm für seine trefflichen Pelz- und Rauchwaaren gebührt. Der Biberpelz ist ein herrliches Stück von amerikanischem Biber, der erst seit etwa zehn bis fünfzehn Jahren im deutschen Pelzhandel vorkommt. Das Biberhaar wird bekanntlich auch zu Hüten verarbeitet. Die Kamtschatkabiber sind theurer. Der Paletot aus gerupftem Biberseehund ist sehr hübsch, das Pelzwerk aus dunkelm Canada-Zobel reizend und schöner noch als Nörz (die kleine nordamerikanische Sumpfotter). Der beste sibirische Zobel ist vierfach theurer als der amerikanische. — Auf die künstlich zusammengesetzten Pelzdecken machen wir Liebhaber ebenfalls aufmerksam. Der hübsche Fuchs ist ein sächsischer mit eignem Gebiß, nach dem schweizer Fuchs der schönste, von dessen Bauch besondere Futter gefertigt werden, die man Fuchswammenfutter nennt und von den Damen wegen ihrer Leichtigkeit und außerordentlichen Wärme besonders geschätzt werden.

Für Beschaffung künstlicher Gebisse sorgen seit 22 Jahren C. G. Mehlhorn u. Komp. Sie haben einige merkwürdige Zahnreihen ausgestellt wobei sie hauptsächlich die Zahnkrankheiten berücksichtigten. Ihre ausgestellten Wachsgebilde, als Nachahmung von Pflanzen und Früchten, sind zwar nur Versuchsarbeiten von F. W. Mehlhorn, aber schon sehr vollkommen, zumal die Pilze. Als Zier- und Schaugerichte beim Unterricht in der Pflanzenkunde sind jene Gebilde sehr zu empfehlen. Wir zweifeln nicht an immer höherer Ausbildung des jungen Künstlers. — Schließlich bleibt das Geschützmodell von Fr. Heinr. Haase noch der Beachtung übrig.

Werfen wir noch einen Blick in ein Seitenzimmer unserer Ausstellung, wohinein sich einige wenige schwere und haltbare Stein-, Thon- und Glaserzeugnisse zurückgezogen haben vor der luftigen Vergänglichkeit der leichten Waare im anstoßenden Saale. Wir begegnen hier zunächst der ernsten, würdigen Steinkohle aus dem Windbergschachte (1420 Fuß tief) des Pottschappler Akzienvereins mit angebrachter Maßlatte, um die Mächtigkeit der Flöze und die Dicke der Zwischenmittel zu veranschaulichen, dann den polirten Granit- und Grünsteinporphyrarbeiten des bedeutenden Steingeschäfts C. Sparmann u. Komp., dessen Beziehungen sich sehr weit verzweigen, ferner den Siderolithwaaren des Töpfer-

Digitized by Google

meisters Gottlieb Ludwig. Siderolith ist eine lackirte, nicht glasirte Thonwaare, ein Artikel, der, wenn er auch keine trockene Wärme und warme Feuchtigkeit verträgt, doch zu mancherlei Geschirren und Ziergeräthen sehr passend ist, weil man viel Spielraum und Leichtbeweglichkeit in der Form- und Farbengebung hat. Wir freuen uns, auf diesem bebauungswürdigen Felde auch in Dresden einen Unternehmer aus der ehrwürdigen, ältesten Töpferinnung zu erblicken. Die Nachbildung eines Pokales mit Tritonen- und Sirenengruppen von Benvenuto Cellini erscheint uns sehr verdienstlich. Sie ist jedenfalls mit vieler Mühe und Kostenaufwand hergestellt. Die Ampel mit den drei sitzenden Figuren ist neuen Entwurfs. — Die Glasermeister haben ihre Geschicklichkeit in der Behandlung von farbigen Gläsern und dem Schleifen derselben (F. Müller) durch Ausstellung von bunten Fenstern an den Tag gelegt, desgleichen von F. Hänsel und J. F. Dietze. Wir sind nicht unterrichtet, ob sie das benutzte Glas auch gemalt und mit Farben gebrannt haben. — Ueber Hohl- und Tafelglasfabrikazion in einfacher Form und in hochverzierten Gefäßen, über feines Steinzeug und Terracotten von großer Schönheit werden wir gelegentlich der nächsten Ausstellung Dresdner Gewerbserzeugnisse ohne Zweifel zu berichten haben.

Es eröffnet sich uns nun die bis zuletzt von uns aufgesparte Abtheilung der Gewerbsgegenstände des Kunstdrucks, der Fotografie, Galvanoplastik, der Gravirung, der Stempel- und Steinschneiderei, der Holzbildwerke, der Farben, der ausgestopften Thiere und Stuckarbeiten, womit wir unsere Beschreibung der Ausstellung beschließen wollen, da sie selbst in diesen Tagen geschlossen worden ist.

Der Kunstdruck hat infolge der Fortschritte in der Chemie und der Mechanik sich zu einer hohen Vollendung entwickelt. Man versteht es, mit seiner Hülfe auf Zeuge Muster in Farbenzusammenstellungen hervorzubringen, die kaum von mit geschickter Hand gemalten zu unterscheiden sind, namentlich sind wollene Stoffe geeignet, die Farben frisch und glänzend erscheinen zu lassen. Die Wolldruckerei ist daher — und weil sie leichter und mit geringern Mitteln auszuführen ist als die Baumwolldruckerei — weit verbreitet. Auch auf unserer Ausstellung hat F. Gliemann in Dresden recht hübsche Farben und Muster auf Tücher und Kravatten geliefert. — Was der Druck auf Tapeten zu leisten im Stande ist, das werden Viele in Paris bewundernd gesehen haben. Mehrere Pariser Fabrikanten hatten sich nämlich im Bestreben, Schöpfungen des künstlerischen Pinsels durch Tapetendruck auf's Täuschendste nachzuahmen, wirklich überboten. Wie hoch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien im Kunstdruck steht, wird den Fachgenossen insgesammt bekannt sein. Ihre Leistungen im Farbendruck sind wohl unübertroffen. Doch erfreulich ist es, wahrzunehmen, daß auch in Dresden die grafischen Kunstfächer sich eifriger Pflege erfreuen und manche schöne Blüthe gezeitigt haben. Sie wurden auf der Ausstellung vertreten durch mehrere rühmlichst bekannte Firmen. Die k. Hofbuchdruckerei, Schriftgießerei, Lithografie, Stein-, Stahl- und Kupferdruckerei, sowie galvanoplastische Kunstanstalt von C. C. Meinhold u. Söhne hat in ihrem Kupferdruck nach Kaulbach, ihrer Elbstromkarte in Steindruck und ihren sonstigen Verlagsartikeln den vorgeschrittenen Standpunkt bezeichnet, den sie seit langer Zeit im Geschäfte einnimmt. Seit mehr als zwanzig Jahren haben wir auf sächsischen und deutschen Ausstellungen genannte Druckerei in den vordersten Reihen gesehen. — Lehmann u. Opitz, lithografische Anstalt, stehen unbezweifelt im lithografischen Ton- und Farbendruck in erster Linie. Ihre eingerahmten Bilder, keine Kunststücke, wie man sie wol auf Ausstellungen sieht, sondern preiswürdige Waare, worauf wir Werth legen, zeugen von viel Fleiß und Geschicklichkeit. — Auch in dem Werke „Geistiges und Praktisches für Familie und Leben" von H. Klemm finden sich hübsche Blätter, wobei wir Gelegenheit nehmen, in Folge eines sachverständigen Urtheils des betreffenden Einbands von Franke Erwähnung zu thun, nach welchem derselbe nicht nur eine gute Arbeit, sondern auch schwierig herzustellen gewesen ist, wegen der eingelegten bunten Lederstücke und der Schnittvergoldung. — J. B. Trautmann u. Komp., Präganstalt, arbeiten in den beliebten, marktgängigen, in Papier eingepreßten Gegenständen, verziert mit Farben, Gold und Lithografie, und sie haben einen weiten Kreis des Absatzes.

Albin Franke jun. und Julius Lesser haben ebenfalls Ton- und Farbendrucke geliefert, welche das Bemühen kundgeben, auf dem schwierigen Felde mit Ernst fortzuschreiten. Der Oelfarbendruck des Erstern erscheint uns rein in der Farbe. Man darf hier nicht den Maßstab des Malers anlegen wollen. — Der billige Grundriß der Stadt Dresden zu 15 Ngr. von Johann Williard wird Vielen eine willkommene Gabe sein. Wenn bei allen den vorhandenen lithografischen Kunstdrücken mit weniger Ausnahme von der hohen Kunst abgesehen ist, so ist dies ganz in der Ordnung, die Leistungen dieser gehören auf die Kunstausstellung. Eine Gewerbeausstellung vertritt andere Richtungen. Dem Gewerbe gilt die Kunst nur in so fern, als sie seine geschäftlichen Belange fördert. Die Industrie besinnt sich nicht einen Augenblick, etwas Geschmackwidriges, Unvollkommenes zu liefern, falls ihre Abnehmer darauf bestehen, es so und nicht anders haben zu wollen. Das darf die Kunst nicht thun. Die Aufgabe der vom Hauch der Kunst durchwehten Industrie ist es jedoch, ihre oft verbildete und eigensinnige Kundschaft an das Bessere und Schönere zu gewöhnen, und das ist oft schwerer als man glauben sollte! Wir müssen daher Lithografien, Buntdrücke, die nicht für feine Kenner, sondern für den größern Markt bestimmt sind, nicht lediglich mit künstlerischem Auge betrachten.

Ueber die Pastellfarben von J. C. Richter, sonst Caffé, welches Geschäft in Herrn H. Werner seit zwölf Jahren einen vorwärtsstrebenden Führer besitzt, sprächen wir, unterstützt durch dankenswerthe Angaben, gern weitläufiger, wenn unser Bericht nicht zum Schluß drängte. Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, wodurch die abnehmende Liebhaberei für Pastellfarbenmalerei verschuldet worden ist, ob durch die Nachfolger eines Mengs, Liodart und Caffé oder durch Benutzung schlechter, leicht bleichender Pastellfarben. So viel wir wissen, tragen die Farben von Richter-Caffé-Werner nicht die Schuld. Wir erinnern uns gehört zu haben, daß sie den Nürnbergern weit vorzuziehen seien. Es mag dies eben so wohl in der Wahl der Farbstoffe — fast ausschließlich Erdfarben — als in der Zubereitung zu Stiften seinen Grund haben. Wir glauben, daß die Dresdner Pastellstifte allen Anforderungen der Künstler und Kunstliebhaber entsprechen, weder zu hart, noch zu weich, noch rissig sind, denn sie werden aus freier Hand geformt und nicht gepreßt oder gegossen.

Richter-Caffé liefert auch glasirte, nicht schmuzende Stifte. Die Farben sind billig, aber Farben kann man nicht zu theuer bezahlen, wenn man Sicherheit dafür hat, daß sich gut damit malt und daß sie stehen.

Ein nothwendiges, wichtiges Beigehör für Steindruck sind die Schwärzwalzen, die J. Wede fertigt. — Wandverzierungen in Oelfarbe und Marmormalerei liefert als Gewerbsartikel Ed. Jul. Günther, auch hat er gemalte Tischchen ausgestellt, so auch C. F. Hanemann, dessen Nachahmung des Perlamuttschillers jedoch unvollkommen ist. Oelmalerei auf Wände, zu billigen Preisen hergestellt, in edelm Geschmack gehalten, ist unstreitig dauerhafter als eine mit Leimfarbe gedruckte Tapete.

Die neuartigen Künste der Sonnenmalerei, der Daguerreotypie und Fotografie haben sich anerkennungswürdig ausgestellt, und zwar durch Vermittelung ihrer Künstler Hermann Krone, Konstantin Schwendler, Gebrüder Schwendler, A. Schramm und Heinr. Bucker. Wir müssen offen gestehen, daß wir bei allen Künstlern viel Ansprechendes gefunden haben. Jeder hat eine besondere Eigenthümlichkeit in seinen Schöpfungen, was man von der Mitwirkung der unparteiischen Sonne nicht erwarten sollte, und wie die Liebhaber die und jene Manier eines oder des andern Malers schätzen, so auch theilen sie sich unter die Fotografen, die nicht blos Handwerker sind. Seit der Ausstellung im „Hotel de Pologne", 1855, sind große Fortschritte gemacht worden, und wir getrauen uns zu sagen, von Allen. — In Fotografien, die als solche wirken sollen, wird die Retouche nur mit größter Zurückhaltung, wo möglich gar nicht angewendet, in so fern aber die Fotografie als Grundlage zu weiterer künstlerischer Ausführung benutzt ist, so haben wir ebenfalls sehr

Digitized by Google

gewandte Behandlung zu bemerken Gelegenheit gehabt. — Zum Amte eines Preisrichters fühlen wir uns nicht berufen, anerkennen aber gern die Mannichfaltigkeit und Vielseitigkeit in den Leistungen von Hermann Krone und die glückliche Hand in denen von Heinrich Bucker und Gebrüder Schwendler. Konstantin Schwendler zeichnet sich aus durch besonders große Bilder — Aufsehen erregte unter Anderm das Porträt des Hofschauspielers Porth — und durch Herstellung von mit Schwierigkeiten verknüpften Kinderporträts. A. Schramm hat, neben der Aufnahme von Bildnissen, sich zur Aufgabe gesetzt, mittelst einer eigenthümlichen Behandlung die Fotografien in Oelfarbe zu koloriren und bereits Werke alter Meister unserer berühmten Bildergalerie auf diese Art wiedergegeben, die sich keiner ungünstigen Aufnahme zu erfreuen gehabt haben. Jedenfalls ist die Fotografie ein von den Malern sehr willkommen zu heißendes Hülfsmittel. Wir unsererseits mögen sie nicht als Unterdruck für Uebermalung und Nachhülfe mit dem Pinsel, sondern lieben den frischen, von der Menschenhand unberührten, unverbesserten Druck des Urbildes mit Hülfe der Sonnenstrahlen, wenn auch hier und da einige Auslassungen und Verwischungen vorkommen. Unserer Ansicht nach liegt die Geschicklichkeit des fotografischen Künstlers in der richtigen Aufstellung, der Lichtvertheilung und der Leitung der chemischen Wirkungen, und nicht in der Geschicklichkeit, wie er zu retouchiren und zu übermalen versteht. Auf letzterm Felde steht er über unserer Kritik!

Die Galvanoplastik und Galvanografie wird von mehreren Künstlern und Gewerbtreibenden in Dresden mit großem Glück geübt. Es ist bereits der ausgezeichneten Leistungen von Meinhold u. Söhnen Erwähnung geschehen. Eine Anstalt, die sich bald einen Namen gemacht hat, ist die galvanografische Anstalt von Friedr. Rud. Meyer u. Komp., auch Kupferdruckerei der k. Akademie der Künste. Sie hat nichts Außergewöhnliches für die Ausstellung gearbeitet, sondern nur im Geschäfte vorgekommene Bestellungsartikel ausgestellt. Bei der großen Reliefplatte über Theod. Langer's Stich nach Jul. Schnorr v. Carolsfeld, „Ende der Nibelungen", für den sächsischen Kunstverein, zeigt sich der Werth der Ablagerungen ganz besonders. Die Originalplatte wurde nämlich wegen aschenfleckigen Kupfers bereits nach 400 Abdrücken unbrauchbar, und es hätten ohne vorgängige Ablagerung die noch erforderlichen 1250 Drücke gar nicht geliefert werden können. — Zu Prägplatten für Luxuspapiere sind jene Ablagerungen ebenfalls sehr anwendbar. — Die Meyer'sche Anstalt ist es, welche die für die Leipziger Banknoten erforderlichen Platten durch eine 400malige Vervielfältigung der Originalplatte unter nur einmaliger Benutzung letzterer geliefert hat. — Unter ihren Ausstellungen sind die auf galvanischem Wege erzeugten Kupferröhren für chemische und fisikalische Apparate neu und belangreich. Sie werden in allen Größen und Biegungen und so dünn geliefert, wie solche durch's Ziehen oder auf irgend einem andern Wege wohl kaum hergestellt werden könnten. — Aus der Meyer'schen Druckerei befinden sich auf der Ausstellung mehrere Musterdrucke von Radirungen, an welchen die Kunst, mittelst Betonung der Drücke im Drucke selbst, demselben eine erhöhte Gesammtwirkung zu verleihen, zur Anschauung gebracht ist, so auch ein Abdruck eines englischen Stahlstiches, in welchem mit Hülfe der Eintragung von hellerer und dunklerer Schwärze eine lebendigere Färbung erzielt worden ist. — Die Fabrik liefert auch patentirte hydro-elektrische Apparate für technische Zwecke und Telegrafie. Sie versichert, daß durch diese eine zu jeder Zeit sofort dienstbare elektrische Kraft von sehr konstanter Wirkung zu Gebote gestellt werden kann.

Die Arbeiten der Herren Gravöre Friedrich Hermann Jahn, Karl Gotthold Wartig, Moritz Cohne und Anton Fiedler v. Wertin veranschaulichen den Standpunkt des Gewerbkunstzweiges der Gravirung von Stempeln und Petschaften in der größten Mannichfaltigkeit von Manieren und Schriftarten in allerlei Material und für die verschiedenartigsten Zwecke. Wir müssen gestehen, daß in allen Arbeiten große Geschicklichkeit und Geschmack sich zu Tage legt, wie in den besonders reichhaltigen Sammlungen von Abdrücken des Herrn Hofgravörs Jahn und Herrn Wartig nachgewiesen ist. — In Holzschnitzerei bekundet Herr Karl Kirschen durch seine Thierköpfe viele Gewandheit. In Gypsstuck zeigt Herr Louis Elmendorff einen derben Holländer für Tabak- und Cigarrenhandlungen und Herr L. Christophani eine Reihenfolge hübsch modellirter Büsten und artiger Statuetten. — Herr Friedrich Schultz, der geschätzte Konservator, gibt Proben seiner großen Kunst, Thierbälge so auszustopfen, daß ihnen das Leben wieder eingehaucht scheint, in einer Anzahl Köpfe von Hirschen, Rehen, Füchsen, Dachsen, Hasen, Mardern und Iltissen, sowie einer Sammlung von ausgestopften Vögeln. — Die geschnittenen Kristallpetschafte des Steinschneiders Herrn W. Heinr. Kügler haben auf größern Ausstellungen als die unsrige bereits Bewunderung erregt. Unsers Wissens ist Kügler der Einzige, der in Sachsen Edelsteine schneidet.

Umsonst haben wir nach schönen Gewehren, Büchsen, Pistolen u. s. w. die Ausstellung durchforscht. Nun, da wir Nichts dergleichen gefunden haben, nehmen wir die alterthümliche Vogelrüstung (Armbrust) mit zwei Bolzen und Winde des Herrn Julius Hänisch, königl. Gewehrgalerie-Inspektors, und präsentiren sie mit Achtung am Schlusse der Ausstellung allen Freunden von Vogelschießen, woran es in unserm geliebten Sachsen nicht fehlt.

Nachträglich erwähnen wir noch die verdienstlichen Bestrebungen des Zinngießermeisters Julius Böhmer, Ziergefäße in Zinn herzustellen, als der Altarleuchter, nach eignen Entwürfen, der Meßkännchen mit Teller, nach Urbildern, die sich im Besitze des Erzbischofs von Prag befinden, des großen Kruzifixes, nach dem am Hauptaltare der katholischen Kirche zu Dresden stehenden modellirt. Alle diese Stücke sind brav und werkmäßig gearbeitet, letzteres von dem Gesellen des Ausstellers, Moritz Große, der 1¼ Jahr lang seine Mußestunden dabei geopfert hat. Solcher Ernst führt zum glücklichen Ziele!

Im Vorhergehenden haben wir nun die Dresdner Ausstellung innerhalb eines gewissen Maßes und Zieles besprochen. Wir fühlen recht wohl, daß wir den Gegenstand nicht erschöpft haben, denn das Maß ist zu groß, zwar strebten wir nach Kräften, das gesteckte Ziel zu erreichen, müssen uns aber wol mit manchem Andern trösten, der strebt, so lange er lebt, und doch dem Ziele fern bleibt. — Wenn man unsere Schilderung der Ausstellung mit einigem Nachdenken durchgelesen hat, so wird man bemerkt haben, daß wir im Einzelnen wenig, in der Mehrheit etwas mehr, im Ganzen ziemlich viel zu erinnern und zu wünschen gehabt haben. Obgleich es sich nicht rechtfertigen ließe, unmittelbar von dem in der Ausstellung Gesehenen auf die gewerblichen Zustände Dresdens zurückzuschließen, so glauben wir doch den Befund als Beweis der Behauptung anführen zu dürfen, daß die gewerbliche Technik in Dresden eine hervorragende Höhe erstiegen hat, daß es aber noch an jener Frische und Ursprünglichkeit der Formen und Muster fehlt, wie solche aus einer innigen Zusammenwirkung des Künstlers mit dem Gewerbtechniker hervorgehen muß und wird, und daß endlich manche Gewerbe in ihrer Entwickelung zurückgehalten werden, weil es an Geschäften in Dresden fehlt, die, ähnlich wie die Herren Chr. Schubart u. Hesse für landwirthschaftliche Bedürfnisse, als Vermittler und Vertreiber einer Menge Gewerbszweige, für deren günstigen Betrieb Dresden ein guter Boden ist, einzutreten geneigt sind. Für einige Fächer, wie z. B. Strohhüte und Blumenfabrikazion, für chemische Produkte gibt es bereits solche Geschäfte, z. B. F. Lincke u. Komp., Thenius, Grahl u. Komp., Gehe. Unsers Erachtens wäre es für eine Anzahl Männer mit entsprechendem Kapital eine eben so verdienstliche als gewinnbringende Unternehmung, durch Errichtung einer Geschäftsgenossenschaft auf Akzien, wobei sich ohne alle Frage die Leipziger Kreditanstalt betheiligen würde, Dresdner Gewerbartikel in den größern Handel zu bringen und zu dem Ende mit Mustern reisen zu lassen. Solcher Art Geschäfte bestehen bekanntlich in Paris, Nürnberg, Wien, Berlin und sie haben zur Entfaltung der dortigen Industrie viel beigetragen. — Von den Artikeln, die wir auf der Ausstellung gesehen haben — und wie viele gibt es deren noch sonst in Dresden, die dort hübsch und billig gemacht werden und sich nicht haben sehen lassen — greifen wir nur einige heraus, ohne irgend behaupten zu wollen, daß wir uns nicht etwa in Diesem und

Digitized by Google

Jenem geirrt hätten, denn „Probiren geht über Studiren". Seifen und Parfumerien, Schmirgel- und Glaspapier, Sprungfedern, Bürsten und Pinsel, Drahtarbeiten, Messingwaaren, als Pianoforterollen, Lampen- und Gasbrenner, Leuchter, allerlei gedrückte Gefäße, Schlüssellochschilder, Zinnwaaren, hauptsächlich chirurgische, gewisse Korbwaaren, Darmsaiten, sowie verschiedene Musikinstrumente und deren Theile, Messerschmiedwaaren, Pastellfarben, bunte Papiere und Kunstdrücke, farmazeutische Kartonnagen (Apothekerschachteln) und sonstige Pappsächelchen, abgepaßte Wanddekorazionen, Bilderrahmen (Neuscheller), Portefeuillearbeiten (F. Fischer), fotographische Bilder, Kopien von Landschaften, berühmten Personen und Gemälden, feine Damenschuhe und Stiefelchen, Gummiwaaren, Peitschen, gewisse lackirte Waaren, Dosen, kleine feine Porzellanmalereien, Stickereien und Putzarbeiten, Federn und Blumen, Haararbeiten verschiedener Art, Strohharbeiten, Nähereien, feine Chatullenarbeit, Spiegel, Goldleisten, verschiedene mathematische und optische Instrumente, Zahnstocher, Puppen, Spielsachen u. s. w.

Die am 31. August geschlossene Industrieausstellung im königl. Galeriegebäude hat für die für Dresden wenigen (346) Aussteller wesentlichen Nutzen gebracht. Denn es sind nicht allein ein großer Theil der ausgestellten Gegenstände verkauft, sondern auch noch bei vielen der Aussteller ansehnliche Bestellungen gemacht worden. Der Besuch der Ausstellung kann ein sehr zahlreicher genannt werden, da während ihrer 42tägigen Dauer 38,248 Billets verkauft, außerdem noch 3100 Freibillets an die Mitglieder des Gewerbevereins und die Aussteller und ca. 100 Partoutkarten an den Komitee ꝛc. ausgegeben worden sind. Die Einnahme des letzten Sonntags, die bekanntlich zum Besten der Abgebrannten in den voigtländischen Städten Lengenfeld und Schöneck bestimmt war, hat in 298 Thlr. 13 Ngr. 8 Pf. (3448 Personen) bestanden und ist an das hohe Ministerium des Innern zur Vertheilung abgegeben worden. Nach der Versicherung waren die ausgestellten Gegenstände über 40,000 Thlr. werth. Die Zahl der verkauften Loose hat sich auf 22,000 Stück gesteigert, welche Zahl jedoch leicht noch um einige Tausend erhöht worden wäre, wenn der Komitee nicht den Grundsatz festgehalten hätte, mit der Ausstellung auch zugleich den Verkauf der Loose zu schließen. Die Verlosung selbst wird erfolgen, sobald die allerdings schwierigen und zeitraubenden Vorbereitungen und der Ankauf der Verloosungsgegenstände beendet sind, was in ungefähr 5 Wochen wol der Fall sein wird. Sehr zu bedauern war es, daß nicht mehr kleinere für den gewöhnlichen Gebrauch geeignete Gegenstände ausgestellt waren, die zu der Verloosung recht geeignete Gewinne geliefert hätten! Aber Dank den Männern des Dresdner Gewerbevereins, die mit so viel Eifer und Aufopferung ihrer Zeit die Ausstellungsgeschäfte geleitet haben. Es gehört in der That ein guter Muth und viel ruhig Blut dazu, um mit gehöriger Fassung die dabei nicht zu vermeidenden Unannehmlichkeiten zu ertragen. Wol dürfen wir namentlich, ohne irgend Jemand dadurch zu nahe treten zu wollen, der uneigennützigen Bemühungen des Vereinskassirers Herrn Kaufmann A. W. Boehme um das Zustandekommen der Ausstellung, ihrer Aufstellung und Beseitigung rühmend gedenken, und wir hoffen, daß sie ihm und allen Vereinsgenossen eine schöne Erinnerung bleiben und dazu beitragen werde, sich immer inniger an einander zu schließen zur Förderung des Kunst- und Gewerbfleißes in Dresden! — (Wk.)

Nachrichten über die Baumwollspinnerei in Pottendorf (Niederösterreich).

Die Fürsten Joseph Schwarzenberg und Colloredo-Mannsfeld, durchdrungen von dem Wunsche, eine neue Industrie in ihr Vaterland einzuführen, gründeten 1801 die erste Maschinenbaumwollspinnerei unter der technischen Leitung des aus England dazu berufenen John Thornton. — Nachdem Pottendorf, ein bedeutender Marktflecken drei Meilen von Wien entfernt und in geringer Entfernung von den Flüssen Leitha und Fischa gelegen, wegen der augenscheinlichen Vortheile, die seine Lage zur Entwickelung einer großen gewerblichen Anstalt bot, gewählt worden war, richtete sich die Aufmerksamkeit der Gründer, nachdem sie den Grund und Boden an sich gebracht hatten, alsbald darauf, sich durch einen Kanal von 4000 wiener Klaftern Länge das nöthige Wasser aus dem benachbarten Flusse, als bewegende Kraft, zu verschaffen — welches Wasser außerdem den Vortheil bietet, im Winter nicht einzufrieren — und sie leiteten dasselbe zu dem Räderwerke der Spinnerei, woselbst es eine Kraft von 400 Pferden entwickelte. Zugleich wurde die größte Sorgfalt auf den Bau der Maschinen und Gebäude, sowie auf die Anstellung und das Wohl der Arbeiter verwendet.

Die Spinnerei ging 1803 unter der Leitung des Ritters Hartl von Luxenstern in die Hände einer Gesellschaft über.

Die Zahl der Spindeln betrug 1804:
18,000 Mules und 432 Waters.
Das jährliche Erzeugniß belief sich auf:
12,000 Bündel à 5 Pfd. englisch.
Der Verbrauch an Baumwolle betrug:
830 wiener Zentner.

Die fortschreitende Entwickelung der Fabrik, ihre Thätigkeit und ihr Umsatz ergeben sich aus nachstehenden Zahlen:

Zahl der Spindeln 1832:
40,321 Mule und 2,944 Water oder Drossel.
Jährlicher Verbrauch an Baumwolle:
9,500 wiener Zentner.
Jährliches Erzeugniß:
186,000 Bündel à 5 Pfd. englisch.

Im Jahre 1841 unternahm die Gesellschaft, auf Anregung ihres Vertreters des Baron Georg Sina, eine allgemeine Umgestaltung und Erneuerung der Fabrik. In Folge dieses Entschlusses wurde dieselbe mit Maschinen aus den besten Werkstätten Englands und der Schweiz versehen. Das alte Triebwerk wurde durch 4 eiserne Wasserräder und 2 Turbinen ersetzt. Eine Bleiche wurde eingerichtet, die wöchentlich 60 wiener Zentner lieferte.

Besondere mechanische Werkstätten wurden errichtet, um den Bedürfnissen der Spinnerei zu genügen, mit einem Worte, Alles wurde ins Werk gesetzt, was zur Vollständigkeit einer gut eingerichteten Spinnerei gehört.

Während sich die Verwaltung mit der Vergrößerung der Anstalt beschäftigte, glaubte sie ihre Aufmerksamkeit und Sorgfalt ebensowohl auch auf das Wohlbefinden der Arbeiter, vermöge besonderer Einrichtungen zu ihren Gunsten, richten zu müssen. In Folge dieser Erwägung wurde ein weitläufiges Gebäude den beiden schon bestehenden hinzugefügt und in 106 Wohnungen, jede aus 3 gesunden und bequemen Räumen bestehend, zur Beherbergung der Arbeiter eingetheilt. — Ein Spital mit 24 Betten wurde für die Kranken errichtet. Die Fabrikschule, wo die Kinder der Arbeiter Religions- und Elementarunterricht empfangen, wurde vergrößert und durch eine Krippe (Bewahranstalt) vervollständigt, um die kleinen Kinder der Arbeiter, während der Abwesenheit ihrer Eltern in den Arbeitsstunden, aufzunehmen. Endlich wurde ein großes Stück Land vor der Fabrik in 108 Theile, jeder zu 40 Quadratklaftern, getheilt und in Gemüsegärten verwandelt, dazu bestimmt, unter die sich durch Eifer und gute Aufführung auszeichnenden Arbeiter unentgeltlich vertheilt zu werden.

Die gegenwärtige Gesellschaft zählt unter ihre Mitglieder den Baron Georg Sina, Vizedirektor der österreichischen Nazionalbank, den Fürsten J. Lobkowitz ꝛc. Im Ganzen besteht sie aus 12 Mitgliedern mit einem wirkenden Kapital von
1,000,000 Gulden.

Die Geschäfte der Anstalt werden durch den Vertreter der Gesellschaft, den Baron Sina, und den Direktor von Popp geleitet.

Seit 1852 beträgt die Anzahl der Spindeln:
39,772 Mules } zusammen 52,964.
und 13,192 Waters }
Zahl der Maschinen und Stühle: 1,025.
Zahl der männlichen und weiblichen Arbeiter: 1,650.

Digitized by Google

Jährliches Erzeugniß 550,000 Bündel à 5 Pfd. engl.
Baumwollenverbrauch 25,000 wiener Zentner.

Die Spinnerei spinnt Schuß und Kette von Nr. 6 bis 80, hard twisted von Nr. 8 bis 50, hosiery yarns von Nr. 6 bis 60.

Der Absatz der Gespinnste verbreitet sich über alle österreichischen Provinzen, sowie über die Donauländer.

Wien, 30. April 1855 [1]).

[1]) Bei Veröffentlichung dieser bei Gelegenheit der Pariser Ausstellung in französischer Sprache veröffentlichten Nachrichten, woselbst die Spinnerei die Medaille erster Klasse erhielt, verweisen wir auf unsere Berichte über die Pottendorfer Fabrikanstalten und die dortigen arbeiterfreundlichen Veranstaltungen, in unserm Jahrgang 1854 zur Vervollständigung der Kenntniß dieses so ausgezeichnet geleiteten Geschäfts.
Red. Gwbztg.

Ueber Krappbau in Frankreich und eine wichtige Folgerung.

Von Graf Gasparin.

Bekanntlich hat der Anbau des Krapps, die Pulverung seiner Wurzel und das Ausziehen ihres Farbestoffs im Departement Vaucluse (Frankreich) eine große Ausdehnung gewonnen. Durch praktische Thätigkeit und wissenschaftliche Forschung erfreut sich diese Industrie täglich neuer Verbesserungen, und alle darauf bezüglichen Verhältnisse sind genügend bekannt.

Leider tritt nun eine sehr bedenkliche Thatsache ans Licht, bestätigt von allen, die sich seit länger als dreißig Jahren mit dem Handel und der Zubereitung dieser Wurzel beschäftigen, nämlich die nach und nach erfolgte Verminderung des Farbestoffs, den man daraus in den Gegenden zieht, wo diese Wurzel seit sehr langer Zeit angebaut worden ist. Der Krapp aus den vormaligen Moorlagern des Centrums des Departements war stets im Rufe, am farbereichsten zu sein und die unterrichtetsten Fabrikanten bezeugen, daß die färbende Eigenschaft dieses Krapps seit etwa 30 Jahren sich um 25 Prozent vermindert hat.

Während dieser große Rückgang stattfand, bezog man Krapp aus Kleinasien, der stets dieselben Eigenschaften behielt. Auch die Krappernten anderer französischen Bezirke behielten alle ihre guten Eigenschaften. Aus welcher Ursache hat sich nun diese Wurzel in den Mooren so verschlechtert? Hat man die Kultur vernachlässigt? Hat man weniger gedüngt? Hat man andern Dünger angewendet?

Das Kulturverfahren vielmehr hatte sich in jeder Beziehung verbessert. Man hat die Menge des Düngers vermehrt und hinsichtlich der Natur der Düngungsmittel allerdings neben dem Stallmist auch Oelkuchenpulver in Anwendung gebracht. Dennoch sahen die Landwirthe, die den Gebrauch des Stalldüngers ausschließlich fortgesetzt hatten, die Verminderung der Güte ihrer Erzeugnisse ebenso wie jene, welche dem Mist theils Oelkuchen beigesellt, theils fast ganz mit Oelkuchen gedüngt hatten.

Bei den Mooren zeigt sich der besondere Umstand, daß der sehr lockere Boden die so kostspieligen Arbeiten der Ackerkrumenvertiefung sehr erleichtert, die zur Herausnahme der Wurzeln nöthig sind, daß also die Erzeugnisse wohlfeiler gewonnen werden als im schweren, festen Boden. Daraus entstand eine Neigung und Veranlassung, den Krappbau so oft als möglich zu wiederholen und ihn mehrmals nach einander oder doch in kurzen Zwischenräumen auf dasselbe Feldstück zu bringen. Dadurch unterscheidet sich die Kultur der Moore vom allgemeinen Landbau und da sich die Verminderung des Farbestoffs auch auf gewöhnlichen Bodenarten, wo der Krappbau zu oft wiederholt wurde, bemerklich macht und sich nicht auf neuem, hierzu erst seit kurzer Zeit benutzten Boden zeigt, so muß man schließen, daß dieser auf einander folgende, fortgesetzte Anbau des Krapps die Ursache des Uebels ist.

Man könnte also die Abnahme des Färbestoffs einer wirklichen Erschöpfung zuschreiben. Aber woran soll der Boden erschöpft sein? Einem reich gedüngten Boden fehlen weder Kohlenstoff noch Stickstoff, auch fehlt in einem von der Luft durchstrichenen so lockeren Boden der Sauerstoff nicht und noch weniger kann es an Feuchtigkeit mangeln. Die an ihrer Oberfläche getrockneten Moore sind weitläufige unterirdische Wasserbehälter, die durch das Durchsickern der Sorgue durch diesen durchlässigen Boden unterhalten werden. Kohlensaurer Kalk ist in diesem Boden bis zu 90 Prozent vorhanden und der Gehalt an phosphorsauren Salzen ist sehr genügend. Schwefelsaure Salze werden von allen Gewässern herbeigeführt, die den umgebenden Gypsbergen entströmen. Chlorverbindungen wittern in heißer Jahreszeit an der Oberfläche aus. Die Bodenanalyse kann also keinen Grundstoff nachweisen, der durch die Vegetation entnommen wäre. Man muß also annehmen, daß die Färbung des Krapps abhängig ist von der Anwesenheit einer zusammengesetzten Substanz im Boden, die sich vielleicht durch die Veränderungen des Zellstoffs bildet, wie man ein Beispiel davon in den von Risler und Verdeil ausgeführten Bodenanalysen von Versailles findet. Dann kann man zwei Hypothesen aufstellen. Entweder rührt diese Substanz von einem Urbodensatz her, den die gegenwärtigen Reakzionen der chemischen Elemente nicht mehr hervorbringen, weil sie nicht mehr von den Umständen begünstigt werden, die bei seiner Entstehung statt fanden, oder aber wird diese Substanz noch erzeugt, aber mit einer Langsamkeit, die mit dem Konsumzionsbedarf der wiederholten Krappernten durchaus nicht gleichen Schritt halten kann.

Dies würde also keine Pflanzennahrung hinsichtlich ihrer Grundstoffe, sondern eine aus diesen Grundstoffen zusammengesetzte, durch die Naturkräfte und unter besonderen Umständen zubereitete Nahrung sein, die man dem Krapp geben müßte, um von ihm stets sehr farbehaltige Ernten zu bekommen. Diese Zubereitung scheint nicht überall, in allen Bodenarten, mit gleicher Leichtigkeit statt zu finden. In Vaucluse, wo sie am reichlichsten war, fand sie einen sehr kalkhaltigen Boden, große Porosität, durch die Haarröhrchenkraft des unteren Wasserbehälters Frische und dauernde Feuchtigkeit. Der Beweis, daß diese besondern Umstände nöthig sind, geht daraus hervor, daß es Bodenarten gibt, wo diese Lösung nicht erzeugt wird, die schon bei der ersten Ernte nur graue Wurzeln hervorbringen und daß sogar in den Mooren selbst fast jedes Feldstück seinen besonderen Grad von Färbung liefert.

Wird man dem Uebel vermittelst einer Fruchtfolge abhelfen, bei welcher der Krapp nur in den längsten Zwischenräumen auf dieselbe Stelle zurückkehrt? Wenn die Substanz, an welcher sich der Boden durch den Anbau erschöpft, von einem ursprünglichen Absatz oder von Reakzionen herrührt, die nicht mehr vorhanden sind, weil die Verhältnisse sich geändert haben, so wird dieses Mittel die Erschöpfung des Bodens verzögern, unmerklicher machen und der Krapp wird sich längere Zeit ohne anscheinliche Verminderung seines Färbestoffs behaupten können. Wenn aber die Auflösung auch jetzt noch, obgleich langsam, vor sich geht, so wird es genügen, die Wiederkehr nach der Erzeugungszeit dieser Substanz einzurichten, um den Krappbau auf immer ohne Verschlechterung fortsetzen zu können. Wir wissen ja, daß sich die Färbung im Krapp kluger Landwirthe, die ihn nur alle zwölf Jahre auf dieselbe Stelle bringen, zu erhalten scheint, da aber 144 Jahre dazu gehören, um ihn zwölfmal wiederkehren zu lassen, und wir eine so lange Erfahrung nicht haben, so können wir nicht darthun, ob nicht bei jeder Wiederkehr eine wenig bemerkbare Verminderung statt gefunden habe, die endlich bei der zwölften Wiederkehr eine Färbungsverminderung bis zu einem Viertel zur Folge haben könnte, während sich diese Verminderung in 30 Jahren auf Feldstücken nachweisen läßt, die während dieses Zeitraums wahrscheinlich öfter als zwölfmal Krapp getragen haben. Dennoch würde es am sichersten sein, die zweite Hypothese anzunehmen, weil man, falls sie wahr ist, diesen ertragreichen Anbau verewigen würde und wenn im Gegentheil die Auflösung nur in bestimmter nicht zu erneuernder Quantität vorhanden ist, man ihn wenigstens verlängern und der Zukunft einen Theil dieses Schatzes zurücklassen könnte.

Digitized by Google

Nach dieser durch Beobachtung gefundenen Thatsache ist also die Meinung, daß alle Pflanzen bezüglich ihrer Elementarbestandtheile gleiche Nahrungsmittel brauchen, wenigstens in Bezug auf Krapp und auf die Erzeugung gewisser Säfte in Betreff der verschiedenen Verbindungen, in welchen diese Elemente sich befinden können, nicht stichhaltig. Der Krapp wird unter dem Einflusse des Düngers und nach Maßgabe der Düngermenge reichlich wachsen, Stengel, Blätter und Wurzeln bilden. Wenn er aber im Boden die gewisse Stofflösung, die man nicht abgesondert hat, deren Zusammensetzung noch unbekannt ist, nicht findet, so werden sich die Wurzeln nicht färben. Diese Thatsache hat Chevreuil wohl geahnt. Er sah, daß sich die Zahl der aus denselben Grundstoffen hervorgehenden chemischen Gebilde unter seinen Händen vervielfältigte und sprach Zweifel aus über die zu große Vereinfachung der Elementaranalyse in Bezug auf den Ackerbau.

Läßt sich dennoch sagen, daß man den rechten Weg verfehlt hat? Ist es nicht nöthig, diese Grundstoffe des Bodens und des Düngers zu kennen? Sind es nicht diese Elemente, deren Verbindung die besonderen Auflösungen liefern muß, welche die Pflanzen verlangen? Uebrigens stehen die Erzeugnisse der Mehrzahl der Pflanzen mit den nach den Elementaranalysen gefundenen Aequivalenten der Düngerstoffe in so richtigem Verhältniß, daß man wohl annehmen kann, daß die bei weitem meisten Pflanzen zu ihrer Ernährung diese seltenen Verbindungen von schwerer Bildung, wie sie der Krapp zu verlangen scheint, nicht beanspruchen. Die Halmfrüchte z. B. geben stets Ernten, die mit dem Düngergleichwerth im Verhältniß stehen, ebenso die Wiesenpflanzen und viele andere Gewächse des Landbaues. Es sei nun, daß diese Pflanzen die Elementarstoffe, aus welchen sie ihr Stärkmehl, ihren Kleber, ihr Eiweiß ꝛc. bilden, in ihren Zellgeweben selbst zusammen zu setzen verstehen, oder aber entstehen die Verbindungen, die sie sich aneignen, mit Leichtigkeit im Boden und werden im gelösten Zustande von ihren Wurzeln aufgesogen. Wenn man mehre Pflanzen, deren Erzeugnisse im Abnehmen zu sein scheinen, mehre andere, die trotz reichlicher Düngung nicht gedeihen wollen, wenn man sie auf einander folgen läßt, recht aufmerksam beobachtete, so wäre es vielleicht möglich, die Erklärung dieser Erscheinungen in ähnlichen Ursachen zu finden, wie wir sie beim Krapp angedeutet haben. Diese Betrachtungen scheinen mir ein neues Feld der Forschungen zu eröffnen, die in der Theorie der Pflanzenernährung und der Fruchtfolgen zu wichtigen Veränderungen führen können.

Der Hanfhandel in Riga.

Die Hanfhändler des Inlands verkaufen den Hanf alljährlich im voraus an die Exporthandlungen in Riga und machen dann ihre Einkäufe an den Erzeugungsorten. Die Kontrakte schließt man im Winter, vom Oktober bis April. Die Lieferungszeit (gewöhnlich Ende Mai) wird darin festgestellt und der Käufer zahlt bei Unterzeichnung des Kontrakts 5 oder 10 Prozent des bedungenen Preises dem Verkäufer im voraus.

Im Frühjahre, sobald die Düna schiffbar wird, nämlich nach dem Eisgange, werden längs der ganzen Ufer des Flusses sehr zahlreiche große Barken mit Hanf beladen, der im Innern aufgekauft ist und von verschiedenen Punkten Kleinrußlands herbeigeführt wird. Er kommt sogar aus der Gegend von Smolensk, um nach Beloï eingeschifft zu werden. Jede dieser Barken trägt so viel Waare, um ein Schiff von 350 bis 400 Tonnen zu beladen. Sie sind sehr grob aus Bäumen mit Rinde und Wurzeln zusammengebaut und haben eine sehr hohe Bedachung von Schilfmatten. Nach Ablieferung des Hanfes wird die Barke zerschlagen und theils als Bau-, theils als Brennholz verkauft. Die Schiffsmannschaft besteht aus Bauern der den Hanf liefernden herrschaftlichen Güter und geht zu Fuß wieder in ihre Heimath zurück oder bleibt theils in Riga, theils in der Umgegend, um bis zu Ende der schönen Jahreszeit bei Erd- oder anderen Handarbeiten einen Erwerb zu finden.

Diese den Fluß hinabgleitenden Barken bringen jährlich eine Menge Hanf im durchschnittlichen Werth von 7 Millionen Franks nach Riga. Die Hanfhändler des Inlandes, denen der Hanf gehört, reisen noch vor Ankunft der Barken zur Ablieferung nach Riga. Am bestimmten Tage wird der Hanf ausgeladen und in die Magazine der Stadt gebracht, wo die Innung der Sortirer das Wägen und Sortiren beginnt, wobei der Hanf nach seiner Güte amtlich in drei Sortimente geordnet wird.

Nach langjährigem Herkommen wurde der gewogene und sortirte Hanf in die Magazine der Stadt niedergelegt, woraus ihn die Händler nach und nach entnahmen, um ihn an die Exporthandlungen in Riga ohne ein neues Wägen und Sortiren abzuliefern. Da aber der Händler bis zum Augenblick der Ablieferung Besitzer des Hanfes blieb, so fand die Entnahme der Waare aus dem Magazin unter seiner Leitung statt und er benutzte dies oft theils durch Einschiebung geringerer Sorten, theils durch Gewichtsverminderung der Ballen, wodurch das vorhergegangene amtliche Wägungs- und Sortirungsverfahren wirkungslos wurde. Zur Beseitigung dieses Unwesens beantragte das Börsencomité in Riga, als Handelsvorstand, beim Handelsgericht dieser Stadt die Wiederherstellung der vormaligen, in Verfall gekommenen Verordnungen, nach welchen jeder Ballen Hanf von neuem gewogen und untersucht werden muß, sobald er aus dem Staatsmagazin für Rechnung des Exporthändlers auf ein Schiff gebracht wird.

Die Händler des Inlandes weigern sich ihrerseits, ihren Hanf unter dieser Bedingung einer zweiten Wägung und Güteuntersuchung zu liefern und bestreben sich, die Annahme dieser Maßregel zu verhindern. Das Handelsgericht in Riga hat, dem Antrage des Börsencomités gemäß, entschieden, daß die vormaligen, seit langer Zeit in Wegfall gekommenen Verordnungen wieder in Kraft gesetzt werden sollen.

Das Gericht hat dennoch hinzugefügt, daß die Interessenten, nämlich die Exporthändler, bei der zweiten Untersuchung ihre Privatsortirer, jedoch in Gegenwart und Beaufsichtigung von Mitgliedern der städtischen Sortirerinnung verwenden könnten. Die Mehrzahl der inländischen Händler hat sich entschlossen, ihren Flachs unter diesen Bedingungen zu liefern, aber sie protestiren und appelliren an die Entscheidung des Handelstribunals in St. Petersburg.

Das Spinnen der Seidenabgänge (Seidengarn.)

(Bourre de soie.)

Die Erweckung der „Chape“ Spinnerei — unter diesem Namen verkauft sich das von Emil Weber-Blech in Gebweiler (O. Rhein) Gesponnene — gehört der Schweiz an. Schon seit 100 Jahren kauften die kleinen Schweizer-Kantone, Schwyz, Uri, Unterwalden, Luzern, die gebirgig sind und wenig urbares Land besitzen, die Seidenabgänge in Italien, entgummten sie durch Gährung, kämmten und spannen sie mit der Hand zu starkem, aber wegen seines Glanzes gesuchtem Garn, das für starke Gewebe verwendet wurde. Die Abgänge [1]), (der Friſon) sind in der Regel außerordenlich hart, zäh, aus festen Strängen bestehend, deren Enden durch den Gummi der Seide aneinander kleben. Auch spielt das Oeffnen derselben, was in den verschiedenen Fabriken auf verschiedene Art betrieben wird, eine sehr wichtige Rolle in der betreff. Spinnerei.

Diese Industrie, welche sich in der Schweiz heimisch gemacht hatte, hat sich in diesem Lande während einer Reihe von 20

[1]) Man unterscheidet mehre Arten Abgänge, die groben, dicken Einspinnfäden der Raupe, die letzte Seidenlage dicht um die Puppen, die obersten Fädenlagen des Kokons, der Abgang beim Abhaspeln, verdorbene und durchbissene Kokons. Die große Masse Abgänge ist von den ersten Arten (côte, Frison), das Garn daraus heißt franz. chape, schweizerisch Schappe, die gekämmte Seide Schappenstamm. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Jahren vervollkommnet, und ist in Bezug auf Glanz und Schönheit des Fadens zu schönen Ergebnissen gelangt. In vielen Fällen wird heutzutage die vom Kokon abgehaspelte Seide durch das Seidengarn ersetzt.

Die Spinner der Schweizer Schappe lösen den Abgang immer noch mit Hilfe der Gährung auf, und durch diese wirkliche Faulung erhalten die Fäden einen sehr starken, das Schweizer Erzeugniß jederzeit bezeichnenden Geruch.

Als die Schappe in hinreichender Vollkommenheit geliefert werden konnte, fand sie alsbald auch ihre Verwendung in der Weberei von Modestoffen, eine Verwendung die seit 5 bis 6 Jahren bedeutend zugenommen hat. In großer Menge wird sie mit Wolle vermischt zu Möbelstoffen, Decken und Westenzeugen, Schals u. s. w. verwendet.

Der Verbrauch des Seidengarns hat seitdem in Frankreich stetig zugenommen, so daß es jetzt fast unentbehrlich geworden ist. In jedem Modejahre wird irgend eine Neuigkeit ans Tageslicht gefördert, worin die Schappe eine bedeutende Rolle spielt. Frankreich wurde für dieselbe der Schweiz förmlich zinspflichtig. Hier gab es also eine Lücke auszufüllen und den Fabrikanten von Modewaaren durch Einführung der Seidengarnspinnerei in Frankreich einen um so größeren Dienst zu leisten, als Frankreich selbst in Folge von dessen großer Seidenerzeugung vielen Seidenabgang erzeugt.

Die Industriegesellschaft zu Mühlhausen hat dies anerkannt und Herrn Weber-Blech am 31. Mai 1854, wegen Einführung einer neuen Industrie in das Departement, eine silberne Medaille zuerkannt.

Es gibt jetzt in Frankreich mehrere tüchtig eingerichtete sehr bedeutende Spinnereien, in denen Seidengarn gesponnen wird. Aber sie fertigen einen von der wahren Schappe sich unscheidenden und dieselbe nicht ersetzenden Artikel. Der hauptsächlichste Unterschied besteht in dem Oeffnungsverfahren des rohen Abgangs, indem die Franzosen denselben durch Kochen in Seifenwasser, anstatt durch Gährung auflösen, welches Verfahren, das Kochen nämlich, ungleich einfacher und schneller ist und dem Rohstoffe eine schöne glänzend weiße Farbe verleiht. Aber dieser Glanz hält sich nicht in der Färberei, das Garn sieht dann baumwollartig matt aus.

[Unseres Wissens spinnt man weder im Zollverein noch in Oesterreich die Seidenabfälle zu Garn, sondern bezieht dasselbe noch aus der Schweiz und England, von letzterm Lande unter der Bezeichnung „spun silk." Das Schweizerische Garn hat den Vorzug. Man gebraucht es in Deutschland hauptsächlich in der Strumpfwirkerei für Handschuhe, Mützen und in der Weberei von nachgemachten Foulards, weniger aber für Modestoffe, Möbelzeuge und Westen. Denn da selbst das schönste Seidengarn nicht den Glanz der wirklichen Seide erreicht, und ersteres nicht lang in der Waare läuft und diese zu schwer macht, so stellt sich häufig eine Waare bei Verwendung von wahrer Seide schöner und billiger her als bei Verwendung von Seidengarn. Diese Erfahrung und darauf gestützte Erwägung mag auch wol die Ursache sein, daß in Deutschland die Seidengarnspinnerei keine Wurzel geschlagen hat, abgesehen vor der Abmahnung sie in die Hand zu nehmen, wie sie in der wenig bezollten Einfuhr von Seide und Seidengarn und in dem hohen Standpunkt der betreffenden Schweizer Spinnerei liegt. Dennoch werden jetzt in Deutschland Seidenabgänge gekrämpelt auf Streichgarnspinnmaschinen allein, und mit Wolle vermischt, versponnen und zu Streichgarn-Modestoffen verwendet. Fedor Zschille u. Komp. in Großenhain stehen sehr hoch in dieser Art Fabrikazion.

Man kann es in der That keinem Unternehmer verdenken, wenn er Scheu trägt mit einem Industriezweige frisch von der Wurzel in Deutschland anzufangen, in dem lange Jahre die Schweizer gebaut und kultivirt haben, und es kommt am Ende auch nicht darauf an, Schappe zu spinnen, haben wir doch Näherliegendes in Angriff zu nehmen, z. B. die Flachsspinnerei, deren Rohstoff um uns her wächst und noch mehr wachsen könnte, wenn wir dazu thäten. Red. Gwbztg.]

Beiträge zur Geschichte der Dampfmaschine.

Nach Johnson von E. v. B.

Die Geschichte dieser wunderbaren Erfindung, wodurch die Welt eine allgemeine Umgestaltung erleidet und die Volksbildung mit einer tausendfach größeren Schnelligkeit als zu irgend einer früheren Zeit gefördert wird, muß nothwendigerweise eine so große Theilnahme erregen, daß wir es wol wagen dürfen, auch ohne entschuldigende Worte vorauszuschicken, unsern Lesern einige Bemerkungen über diesen Gegenstand zu unterbreiten. Wir glauben nachweisen zu können, wie wenig Grund vorhanden ist, die Erfindung der Dampfmaschine, oder selbst deren frühesten Keim in so entfernte Zeit, wie manche thun, zurückzulegen, und daß, wenngleich verschiedene Völker der Neuzeit Ansprüche zu Gunsten ihrer Angehörigen und vor mehr als 200 Jahren lebenden Leuten geltend zu machen versuchten, die Erfindung einer wirklichen Dampfmaschine doch in die neueste Zeit gesetzt werden muß.

Die Ehre, die erste Maschine, deren bewegende Kraft der Dampf war, erfunden zu haben wird gewöhnlich dem Hero von Alexandrien (100 Jahre v. Chr.), dessen kleine Abhandlung über die Luftpumpe eine Beschreibung verschiedener Vorrichtungen zu Veranschaulichung einiger merkwürdigen Wirkungen von Luft und Wasser enthält, zuerkannt. Die in jener Abhandlung vorkommenden Gegenstände sind weder mit Berücksichtigung wissenschaftlicher Anordnung und Verbindung besprochen, noch wird irgend einer Theorie Erwähnung gethan oder darüber Erklärung gegeben. Sollte Hero heute wieder aufleben, so würde es ihm, glauben wir, nicht im Traume einfallen das zu beanspruchen was Andere für ihn geltend machen wollen, und wir dürfen uns überzeugt halten, daß er mit Erstaunen die wundervollen Maschinen betrachten würde, die, wie es Einige so wollen, ihren Ursprung seinen kleinlichen Spielereien verdanken. Gehen wir zuvörderst daran zu sehen, wie er selbst seine fragliche Vorrichtung beschreibt. Zuerst ein Gefäß mit Wasser, das keine andere Oeffnung hat als eine enge Röhre, worin sich eine Kugel befindet, die, wenn das Wasser erhitzt wird, durch den Dampf herausgetrieben wird. Liegt hierin wirklich der Keim einer Erfindung, so ist es eher der einer Dampfkanone, als der Dampfmaschine, denn die ganze Vorrichtung nähert sich unserer jetzigen Maschine nicht einmal in dem Maße wie ein gewöhnlicher Kessel mit Deckel, und ein solcher Kessel ist gewiß noch älter als Hero selbst.

Blättern wir weiter in dessen Buche, so finden wir die Beschreibung verschiedener Theile eines Mechanismus um die Röhren eines Automaten ertönen, einen hölzernen Drachen zischen und kleine Figürchen sich drehen zu lassen, Alles mit Hülfe durch Hitze zusammengepreßter oder ausgedehnter Luft. Aber alle diese Dinge verdienen in Bezug auf die Erfindung der Dampfmaschine wol keine Beachtung und so schreiten wir denn zu der Beschreibung einer Vorrichtung, in der Einige glaubten das Urbild der großartigsten Maschine unserer Zeit zu erkennen. Heros Zweck war hierbei eine kleine Kugel vermittelst eines erhitzten Gefäßes sich um ihre Achse drehen zu lassen. Er erreichte ihn dadurch, daß er über das Gefäß (das natürlich mit Wasser angefüllt und mit einem Deckel versehen war) eine hohle Kugel mit 2 kleinen sich in entgegengesetzte Richtung neigenden Röhren versehen ließ. Eine dem Gefäß entsteigende Röhre drang lose in die Kugel ein die durch ein anderes, an der entgegengesetzten Seite des Gefäßes befestigtes Stück Metall in ihrer Lage erhalten wurde und welches Metallstück zapfenartig in eine Höhlung an der Oberfläche der Kugel, über der Stelle wo die Röhre aus dem Gefäß in dieselbe eindrang, paßte. Durch auf das Gefäß angewendete Hitze wurde Dampf erzeugt, durch die Röhre in die Kugel getrieben und strömte aus den einander abgeneigten Röhren in die Luft. Dadurch versetzte er die Kugel in eine drehende Bewegung. Andere nebst Anderen sieht in diesem Spielzeuge die erste bekannte Anwendung des Dampfes als bewegende Kraft. Da wir jetzt annehmen dürfen, daß der Kessel schon Jahrhunderte vorher Gebrauch war und daß Leute oft seinen Deckel tanzen und

Digitized by Google

Dampf entschlüpfen sahen [1]), so kann das Verdienst der Erfindung einer Dampfmaschine der neueren Zeit schwerlich um dieser kindischen Vorrichtung willen abgesprochen werden. Zu jener Zeit, müssen wir hier bemerken, war das Wesen des Dampfes ganz unbekannt. Man glaubte, daß die Hitze das Wasser in atmosfärische Luft verwandle, ein Irrthum in dem man sich noch lange nach Hero's Zeit befand, und wir lesen in einem andern Theile seiner Abhandlung die Beschreibung einer in allen Theilen der vorhergehenden gleichenden Vorrichtung, nur mit dem Unterschiede, daß der Dampfstrom hier durch einen Strom heißer Luft ersetzt wird [2]).

Der byzantinische Geschichtschreiber Agathias erzählt eine Begebenheit, auf die sich mitunter Jene berufen, die sich bemühen die Erfindung der Dampfmaschine in jene entfernte Zeit zu verlegen. Die Begebenheit ist folgende. — Zeno und Anthemius, zwei in Byzanz lebende Vornehme, waren einst Freunde, wurden aber die bittersten Feinde, als sie in zu naher Nachbarschaft beisammen wohnten. Zeno gab eines Tages seinen Freunden ein Fest in einem Zimmer, das unmittelbar über dem von Anthemius bewohnten lag. Letzterer, von dem Feste vorher unterrichtet, hatte Kessel mit Wasser vorbereitet, unter denen er Feuer anzündete und als das Fest im höchsten Schwunge war, leitete er den Dampf durch Röhren in solcher Art gegen die Decke, daß das Zimmer, in dem die Gäste saßen, erbebte, wodurch unter dieselben ein so panischer Schrecken verbreitet wurde, daß sie sammt ihrem Wirth auf die Straße rannten, im Wahn daß ein Erdbeben stattgefunden habe. — Diese Geschichte kann in einem alten Anekdotenbuche ihren Platz finden, doch schwerlich für ernste Thatsache genommen werden, noch viel Licht auf die Erfindung der Dampfmaschine werfen [3]).

Die beharrlichsten Forschungen gelehrter Männer reichten nicht aus, auch nur die leiseste auf diesen Gegenstand Bezug habende Andeutung zu finden, bis 1562 ein gewisser Mathesius, Schulmeister in einer kleinen böhmischen Stadt, einen Band Reden an die Bergleute der Nachbarschaft veröffentlichte, worin eine Stelle vorkommt, von der man glaubte, daß sie von der Möglichkeit der Herstellung einer, unserer Dampfmaschine gleichenden Vorrichtung spricht. In einer solchen Rede an die Bergleute sagt nämlich Mathesius: — „Feiert in euren Lobgesängen den vortrefflichen Mann, der das Erz mit Hülfe des Windes und das Wasser mit Hülfe des Feuers zur Oberfläche schafft, so daß durch Benutzung des Windes, Wassers und Feuers, so wie guter Maschinen, Wasser und Erz aus großer Tiefe gehoben werden kann, während die Arbeitskosten vermindert sind." — Was uns betrifft so können wir in dieser Stelle durchaus keine Andeutung auf Dampfmaschinerie finden und sind des festen Glaubens, daß Mathesius nur von Vorrichtungen spricht, die durch Wind oder erhitzte Luft [4]) in Bewegung gesetzt werden.

Es wird behauptet, daß sich in einem 1597 in Leipzig erschienenen Werke die Beschreibung einer Aeolipile befände, von der geschrieben wird, daß sie zum Drehen eines Bratspießes verwendet werden könnte. Eine Aeolipile ist ein altes wohlbekanntes wissenschaftliches Spielzeug und besteht aus einer hohlen Metallkugel, in der man eine Röhre befestigt. Die Kugel wird mit Wasser gefüllt, Dampf wird durch Erhitzung der Kugel gebildet, der aus der Röhre heraustritt. Wenn die Nachricht in dem Buche, von dem wir sprachen, überhaupt genau ist, so hätten wir hier allerdings eine Annäherung zur Anwendung des Dampfes als bewegende Kraft. Doch die Dampfmaschine ist damit noch lange nicht erfunden.

Anfangs des 17. Jahrhunderts machte ein vornehmer Herr in Frankreich, Namens David Rivault, ein Erzieher Ludwig's XIII., gewisse Versuche, welche die im erhitzten Wasser schlummernde ungeheure Kraft entschieden nachwiesen. Eine große mit Wasser gefüllte Bombe zersprang in Stücken als sie übers Feuer gesetzt wurde. Eine Dampfkugel ward zersprengt, als die Oeffnung, durch welche der Dampf ausströmte, verschlossen wurde. Diese Versuche gingen denen des Marquis von Worcester mit einer mit Wasser gefüllten Kanone, deren Mündung und Zündloch verschlossen waren, voraus.

Nur eben vor dieser Zeit begann die Wissenschaft sich von dem Joche der Schulmeisterei frei zu machen und ihre Forschungen über das weite Gebiet der Natur auf einem Pfade zu erstrecken, den weder Aristoteles noch seine Nachfolger betreten hatten. Während jenes finsteren Zeitalters war in der That hin und wieder ein Lichtchen aufgetaucht, aber Verfolgung oder Tod bedroheten Männer wie Roger Bacon, Giordano Bruno und Cardan, als sie sich auf von den Schülern des Aristoteles gemißbilligte und von der Kirche verpönte Wege wagten. Im Laufe der Zeit warf jedoch die Menschheit diese Fesseln ab, und sobald sie durch Luther Gewissensfreiheit erlangt hatte, fehlte es nicht lange an Männern, die des Menschen geistige Wiedergeburt in's Werk setzten. Ungefähr um diese Zeit betraten namentlich drei Männer die Weltbühne, die verschiedenen Völkern angehörig und in verschiedener Weise die hohe Wissenschaft gründeten, die bis auf den heutigen Tag zugenommen hat an Bedeutung, Macht und Kraft. Diese große geistige Umwälzung ging hauptsächlich aus den selbstständigen Bestrebungen eines Bacon, Descartes und Galilei hervor. Der alte Kerker stürzte zusammen um nie wieder aufgebaut zu werden und seinen Trümmern entstieg ein neues Gebäude, zu dem Tausende wallfahrteten um den Verkündigungen jener großen Geister zu lauschen und Nutzen daraus zu schöpfen. Der Zeitraum ihres eifrigen Wirkens war verhältnißmäßig kurz. Man hat Ursache zur Annahme, daß er mit dem ersten Auftreten des Galilei am Schlusse des 16. Jahrhunderts begann und ungefähr 50 Jahre später mit dem Tode dieses Gelehrten schloß. Die neue Lehre ward nun feierlich in die Welt eingeführt. Sie brach sich freilich nicht ohne heftige Kämpfe Bahn. Denn die gegen sie aufgestellte Macht war riesig und handelte ohne Rücksicht und Gewissen. In einigen ihrer Kämpfe siegte die Wissenschaft nicht, denn ihre Streiter hatten nicht blos gegen andere, sondern auch gegen sich selbst zu Felde zu ziehen. Alte Irrthümer hielten sie noch umfangen, die in manchen Fällen selbst für sie zu übermächtig waren. Metafisische Spitzfindigkeiten umnachteten das Feld des Kampfes und da man religiöse Bedenken nicht von wissenschaftlichen Fragen loszutrennen vermochte, so darf man sich nicht wundern, daß die Männer des Fortschritts zuweilen irre gemacht und oft ganz aus dem Felde geschlagen wurden. Wenn wir uns ins Gedächtniß zurückrufen, wie die Gelehrten jener Zeit sich über das plenum und vacuum stritten, zwischen den wesentlichen und zufälligen Eigenschaften der Körper unterschieden, über das siccum und humidum verhandelten, über die Zahl und Eigenschaften der Elemente zankten und den wesentlichen Ursachen der Naturerscheinungen nachforschten, können wir da über ihre Irrthümer und Mißgriffe in Verwunderung gerathen? Noch gingen ihre Hypothesen über die Natur des Feuers und die Verbindung der Elemente ins Unendliche. Noch war ihnen die Natur mit Gefühlen und Neigungen begabt. Mit einem Worte noch machten sich die Spitzfindigkeiten der Schulmeistergelehrsamkeit in reichlichem Maße geltend. Nicht nur war keine Methode in den Forschun-

---

[1]) Was berechtigt — fragen wir nur beiläufig — den Verfasser zu der Annahme, daß so früh schon die Kessel oder Töpfe Deckel gehabt haben, und wenn auch, so ist es doch ein großer Unterschied einen Deckel auf einem Topf mit siedendem Wasser sich heben sehen, als eine schon ziemlich komplizirte Vorrichtung zu ersinnen, mit deren Hülfe eine geregelte Bewegung entsteht, wie zweifelsohne in der kleinen Reaktionsdampfmaschine des Hero. Red. Gwbztg.

[2]) Dies beweist nichts. Wir können unmöglich annehmen, daß Hero Wasser nicht von Luft zu unterscheiden gewußt habe. Er mußte ja schon aus dem Niederschlag des „Wesens", das aus der Röhre, wenn er mit Wasser trieb, erkennen, daß es wieder zu Wasser geworden sei, während das „Wesen", was aus den Röhren fuhr, wenn mit Luft geheizt wurde, kein Wasser niederschlug, demnach ein anderes Ding sein mußte. Im Gegentheil, Hero ist der Urerfinder der Heißluftmaschine, die allerdings bis zu dieser Stunde noch nicht zur Vollkommenheit gebracht worden ist. Wir zweifeln sogar nicht, daß es Hero schon damals vortheilhafter erschienen mit Dampf zu treiben als mit heißer Luft. Red. Gwbztg.

[3]) Ohne Zweifel nicht, aber ohne alle Frage zeigt sich, daß man zu damaliger Zeit recht gut die Kraft gekannt hat, die Wasserdampf, oder sagen wir vielmehr die Dünste des kochenden Wassers, wenn sie in enge Röhren eingeschlossen und gegen einen beweglichen Gegenstand, bei Zeno die Zimmerdecke, geleitet werden, auszuüben vermögen. Red. Gwbztg.

[4]) Also Heißluftmaschinen früher als Dampfmaschinen, das entfernt Liegende zunächst ergriffen. Wunderbarer Eigensinn der Menschennatur! Red. Gwbztg.

Digitized by Google

gen jener Zeit, sondern die erstrebten Ziele stellen sich unseren Augen oft recht kindisch oder abgeschmackt dar. Denn wenn wir ernste Männer eifrig damit beschäftigt sehen, die Töne der Memnonssäule, die geheimnißvolle Wirkung der Papst Silvester-Orgel oder den Flug der Taube des Archytas zu enträthseln, kann man sich kaum eines mitleidigen Lächelns über die zu solchen Zwecken vergeudete Zeit enthalten. Bände wurde geschrieben um die Theorie der Geschichte der Zerstörung des goldenen Kalbes klar zu machen und Männer von anerkanntem Geist gaben uns ernsthaft ihre Gedanken über die Zahl der Engel zu erkennen, die ohne sich zu stoßen auf der Spitze einer Nadel zusammenstehen könnten!

Ungefähr um die Mitte dieses dunklen Zeitalters lebte in Frankreich ein fast unbekannter Baumeister und Mechaniker Namens Salomon de Caus, zu dessen Gunsten Frankreich die Ehre beansprucht, der Erfinder jener Maschine zu sein, die jetzt in der Maschinenwelt eine so große Rolle spielt. De Caus gab 1615 ein Buch unter dem Titel heraus: „Die Ursachen bewegender Kraft mit verschiedenen nützlichen und unterhaltenden Maschinen." Sonderbar genug wurde dieses Buch von einem englischen Buchhändler in Frankfurt a. M. verlegt. Dieser Umstand erklärt sich daraus, daß der Verfasser des Buchs einige Zeitlang in England im Dienste der königlichen Familie sich befand, worauf er nach Heidelberg als Baumeister und Kunstgärtner des Kurfürsten ging, der eine Tochter Jakobs I. von England geheirathet hatte. In jener Eigenschaft trug er viel mit bei zur Pracht des kurfürstlichen Sitzes. In seinem Buche spricht De Caus über verschiedene Verfahrungsweisen, Wasser über seinen gewöhnlichen Stand zu heben, aber die Stelle, worauf das meiste Gewicht gelegt wird, lautet wie folgt. „Die dritte Art Wasser zu heben ist vermittelst Feuers und das kann auf verschiedene Maschinen angewendet werden. Man nehme z. B. eine starke kupferne Kugel mit einer Röhre an einer Seite versehen, um Wasser einfüllen zu können, während eine andere Röhre oben in die Kugel eindringt und fast bis auf ihren Boden reicht. Wird nun diese mit Wasser gefüllte Kugel, nachdem ihre Seitenröhre gehörig fest verschlossen ist, über das Feuer gebracht, so wird das in ihr enthaltene Wasser durch die obere Röhre hinausgetrieben." Arago äußerte bei dieser Stelle, daß die beschriebene Vorrichtung eine wahre Dampfmaschine sei, die als eine Pumpe verwendet werden könne. Dagegen aber läßt sich einhalten, daß die Kugel nur so lange als Pumpe dienen werde, als sich Wasser in ihr befindet, und daß, wenn das Wasser völlig ausgestoßen ist, die Kugel aufs Neue damit angefüllt werden muß. Unbezweifelt kann durch eine fernerweite Vorrichtung, nämlich dadurch, daß man die Seitenröhre in einen Wasserbehälter münden läßt, immer neuer Wasservorrath in die Kugel geschafft werden, sobald der alte durch die stehende Röhre abgetrieben ist. Aber De Caus erwähnt davon nichts, im Gegentheil sagt er, daß die Seitenröhre seiner Kugel fest verschlossen werden müsse. Es läßt sich wol annehmen, daß er gar nicht die Absicht hatte, die Beschreibung einer Maschine zu geben, sondern dem Leser nur seine Meinung erläutern wollte, als er von Hebung des Wassers mittelst Anwendung von Hitze sprach. Das Ding blieb als Maschine ganz unvollständig und der Beschreiber selbst, der nicht einmal der Erfinder war, betrachtete es mehr von der merkwürdigen als nützlichen Seite[5]). Das Prinzip der Dampfkraft war schon längere Zeit wissenschaftlich gebildeten Leuten bekannt und als Beweis dieser Behauptung können wir Porta's, im Jahre 1604 in Neapel erschienenes Werk über Luftlehre anführen, worin man ein Verfahren angegeben findet „die Zahl der Lufttheile, worin ein Theil Wasser durch Hitze verwandelt werden kann" zu ermitteln. In jener Zeit glaubte man nämlich, daß die Hitze das Wasser in atmosfärische Luft verwandele[6]) und Porta benutzte den durch Dampf auf die Oberfläche des in einem kleinen Behälter eingeschlossenen Wassers ausgeübten Druck. Aber lange vor Porta's Zeit war es schon bekannt, daß Wasser durch Dampfdruck aus seiner Stelle gehoben, d. h. gewaltsam verdrängt werden könne. Hero's Werk, dessen wir schon im Anfange erwähnten, gibt mehr als 20 auf demselben Grundsatze beruhende Vorrichtungen an. Wir müssen demnach den Franzosen widersprechen, wenn sie für ihren Landsmann die Erfindung der Dampfmaschine in Anspruch nehmen[7]). Dieser angebliche Erfinder geht auf keine Einzelheiten ein, beschreibt keine Anwendung seiner Maschine, sondern geht zu andern Gegenständen über, zufrieden uns gezeigt zu haben, wie Wasser dazu gebracht werden könne aus einer kupfernen Kugel zu strömen. Fragen wir nach den Erfolgen, die eine, auf die gewerblichen Arbeiten seiner Zeitgenossen zu wirken für fähig gehaltene Erfindung ausübte, so finden wir, daß sie unbeachtet vorüberging (wie so manches Wichtige in der Welt. Red. Gwbztg.). Der einzige Schriftsteller, der De Caus erwähnt, ist ein Deutscher, Namens Schott, der 1657 ein Buch über Wasserdruck herausgab. Nicht ein einziger Schriftsteller seiner eigenen Zeit sprach von ihm, nicht einmal sein eigener Vater, der einige Jahre nach dem Erscheinen von Salomon De Caus's Buch eine Abhandlung über verschiedene Arten Wasser zu heben schrieb.

Noch andere Stellen in De Caus's Buch werden von Jenen angezogen, die ihn als den Entdecker des Prinzips der Dampfmaschine betrachten. In einer solchen Stelle sagt er dem Leser, daß wenn eine mit Wasser gefüllte und fest verschlossene kupferne Kugel über Feuer gelegt wird, die Zusammenpressung, wie er sich auszudrücken beliebt, so stark werde, daß die Kugel mit einem lauten Knall zerspringe. Die Gewalt, sagt er, wird sehr groß sein, wenn das Wasser durch die Einwirkung der Hitze in Luft verdünstet[8]). Doch was beweist dies mehr, als daß ihm eine alte Thatsache bekannt war. Seine Erklärung dieser Erscheinung geht dahin, daß die durch Hitze aus dem Wasser erzeugte Luft auf das Wasser im geschlossenen Gefäß wirke und durch ihren Druck dasselbe in Stücke zerreiße. Der Umstand, daß der Wasserdampf eine gewisse Kraft ausübe, war schon Jahrhunderte vor De Caus bekannt. Die Kenntniß dieser Thatsache war es nicht was man zur Erfindung einer Dampfmaschine bedurfte, wohl aber ihre Verwendung zu nützlichen Zwecken[9]). An einer anderen Stelle zeigt De Caus daß er die alltägliche Erscheinung begriffen hatte, daß Wasser in Gestalt von Dampf in die Luft getrieben werde und als Wassertropfen wieder herabfalle. Man kann indessen daraus wol kaum folgern, daß er einen richtigen Begriff von der Verdünstung hatte. In seinen Tagen war dieser Umstand mit Geheimniß umgeben, denn Jedermann glaubte, daß Wasser, wenn man es durch Hitze verdampfen ließ, sich in atmosfärische Luft verwandele[10]).

Dies ist Alles was zu Gunsten De Caus angefügt werden kann und wir glauben, daß wenn man die Sache vorurtheilsfrei betrachtet, nichts darin liegt, was die Ansprüche des De Caus

---

[5]) Unser Engländer gibt sich alle mögliche Mühe auch dem De Caus die Erfindung einer Vorrichtung, wodurch ein Körper mit Hülfe der Kraft des Wasserdampf in Bewegung gesetzt wird, abspenstig zu machen. Aber er hat Unrecht und Arago Recht nach unserem Dafürhalten. De Caus seine Dampfpumpe ist eben so gut eine Dampfmaschine, wie die Vorrichtungen von Hero, allerdings noch keine vollkommene. Wir erwarten aber heutigen Tags noch die vollkommenste Dampfmaschine. Selten springen die Erfindungen fertig in die Welt, wie Minerva aus dem Kopfe Jupiters. Red. Gwbztg.

[6]) Man wird uns erlauben zu glauben, daß man dies nicht glaubte, man müßte sonst nie eine kalte Nase über einen kochenden Kessel gehalten haben zu jener alten Zeit, wohl aber hat man geglaubt, daß das Wasser durch Hitze in einen luftförmigen Zustand versetzt werde und darin hat man so ganz Unrecht nicht. Red. Gwbztg.

[7]) Einverstanden. Es bleibt die Ehre dem Hero von Alexandrien bis zu einem gewissen Grade. Engländer, Franzosen und Deutsche haben nur „Improvements" daran gemacht. Red. Gwbztg.

[8]) Exhales into air by the action of heat. Wir möchten unserem Uebersetzer entgegen lieber sagen „in die Luft." Red. Gwbztg.

[9]) Auf das Bedürfniß und den Nutzen scheint uns weniger bei der Frage anzukommen — „wo der Keim bis zu einer gewissen Entwickelung der Erfindung einer Dampfmaschine zu suchen sei." Wenn aber gefragt wird, wer hat zuerst eine brauchbare Maschine mit Dampfbewegung erfunden, so steht die Sache ganz anders. Es gibt heut zu Tage noch viel neugebaute unbrauchbare Maschinen. Red. Gwbztg.

[10]) Wir begreifen in der That nicht, wie der englische Kritiker so zäh bei der abgeschmackten Ansicht verharren kann und nicht müde wird sie zu wiederholen, daß die Alten Wasserdampf für atmosfärische Luft angesehen haben, was De Caus ja geradezu widerspricht. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

auf den Rang eines großen aber unglücklichen Entdeckers rechtfertigen könnte.

Nach ihm tritt ein gewisser Giovanni Branca, ein italienischer Baumeister, auf, der 1629 in Rom ein Buch herausgab, worin sich ein Verzeichniß der vorzüglichsten damals bekannten Maschinen befindet, und uns über die Dampfmaschine in ihrer Kindheit belehrt. Unter andern beschreibt er eine Maschine auf folgende Art. „Der obere Theil einer hohlen Metallfigur liegt über Feuer, und Wasser wird in sie durch eine mit einer Schraube zu schließende Oeffnung eingebracht. Eine in den Mund der Figur gesteckte Röhre dient dazu, das Wasser, wenn es herausgetrieben wird, gegen die Schaufeln eines Rades zu leiten, welches dann vermittelst eines Zahnrades 2 Stampfer in Bewegung setzt, wodurch allerlei harte Stoffe in Pulver verwandelt werden konnten. Zwischen einer solchen Vorrichtung aber und einer Dampfmaschine besteht keine Aehnlichkeit, denn das Prinzip der letzteren liegt in der Anwendung der elastischen Kraft des Dampfes im Innern eines verschlossenen Gefäßes, während die durch Branca beschriebene Aeolipile durch den unmittelbar auf ein Rad geleiteten Dampfstrom wirkt. Ein Luftstrom, der aus der Oeffnung eines Blasebalges tritt, wird genau dieselbe Wirkung haben[11]). Eine Vorrichtung wie die von Branca angegebene scheint es zu sein, auf die Bischof Wilkins in seiner „Mathematical Magick, 1648" anspielt. Dampfkugeln oder Aeolipilen, sagt der Bischof, können verschiedentlich angewendet werden, manchmal als Gegenstände der Unterhaltung und manchmal nützlich um auf die Flügel eines in der Ecke des Feuerherdes angebrachten und mit dem Bratspieß in Verbindung stehenden Rades zu wirken.

Wiewol der von Pater Kirchner in seiner „Magnes, sive de Magnetica Arte" (Rom 1641) angeführte Apparat niemals als ein Dampfmaschinenembrio genannt wurde, so wollen wir seiner doch gedenken als eines Beispieles, auf welche Art Versuche mit heißem Wasser in verschiedenen Richtungen hin gemacht wurden und als einen Beweis der irrigen Ansichten, die man damals über die Natur des Dampfes unterhielt. Der Apparat bestand aus einem Metallgefäß, dessen unterer Theil mit Wasser angefüllt war. Eine oben eingelassene Röhre war in ein oberes ebenfalls mit Wasser angefülltes Gefäß geleitet. Wenn man nun, sagt Kirchner, das untere Gefäß, nachdem man es mit Wasser füllte, über Feuer stellt, so wird die Luft[12]) in demselben, indem sie durch Ausdehnung gepreßt wird und nur durch die Röhre einen Ausgang findet, heftig durch dieselbe strömen und versuchen sich in das obere Gefäß zu entladen. Da sie jedoch hier Wasser findet, so wird sie in demselben lebhafte Bewegung erzeugen und endlich den Strom hoch in die Luft treiben. Heute weiß man, daß die Ursache dieses Wasserstrahles der Druck des im unteren Gefäße erzeugten Dampfes war, Kirchner aber glaubte, daß er der Wirkung durch Hitze ausgedehnter Luft (oder Dampf. R. G.) zuzuschreiben wäre. So lange als Grundirrungen in Betreff der Natur des Dampfes vorherrschten, war es unmöglich irgend eine wirkliche Dampfmaschine zu erschaffen.

Die Zeitfolge macht uns jetzt mit dem Marquis von Worcester, der in England allgemein für den wirklichen Erfinder der Dampfmaschine gehalten wird, bekannt. Er veröffentlichte 1655 ein Buch unter dem Titel, „A Century of Inventions" (Ein Hundert Erfindungen) und in Folge einer darin vorkommenden räthselhaften Stelle ward ihm die Ehre zu Theil der Erfinder des großartigsten Gehülfen in allen Arbeiten genannt zu werden. Sehen wir uns in seinem Buche um, zu beurtheilen was aus der fraglichen Stelle entnommen werden kann. Die Erfindung, durch welche der Marquis so viel Berühmtheit erlangte, trägt die Nummer 68 und ist mit folgenden Worten beschrieben. „Eine bewunderungswürdige und höchst kräftige Art, Wasser durch Feuer heraufzutreiben, nicht durch Ziehen oder Saugen, denn das findet nur Statt, wie der Gelehrte sagt, intra sphaeram activitatis, in einem gewissen Spielraume. Diese Art aber, woferne das Gefäß stark genug ist, hat keine Grenzen, denn ich nahm eine Kanone, deren Ende gesprungen war, füllte sie zu 3 Viertheilen mit Wasser, verschloß und verschraubte das geborstene Ende sowie das Zündloch und unterhielt 24 Stunden lang beständiges Feuer unter ihr, wonach sie mit einem starken Knall zersprang. Als ich nun meine Gefäße so einrichten konnte, daß sie durch ihnen innewohnende Kraft gestärkt waren und eins nach dem andern gefüllt wurde, sah ich das Wasser als einen ununterbrochenen Strahl 40 Fuß hoch ausströmen. Ein Gefäß mit Wasser, durch Feuer verdünnt (rarefied) treibt 40 andere mit kaltem Wasser hinauf und ein das Werk beaufsichtigender Mann hat blos 2 Hähne zu drehen, so daß, wenn ein Gefäß mit Wasser verzehrt ist, ein anderes zu treiben und sich mit kaltem Wasser zu füllen anfängt und so fort, während das Feuer stets unterhalten wird, was derselbe Mann vollständig in der Zwischenzeit, die ihm das Drehen der Hähne läßt, verrichten kann."

Unsere erste Bemerkung über diese Stelle ist, daß wenn irgend einer unserer Leser Sinn darin finden und das Räthsel lösen kann, wir ihm für eine Aufklärung sehr dankbar sein würden. Trotzdem, daß wir sie verschiedene Male aufmerksam überlasen, erscheint sie uns doch vollkommen unverständlich und wir sind fest überzeugt, daß wenn der Marquis seine Erfindung nicht deutlicher in irgend einer, sein etwaiges Patentgesuch begleitenden „Specification" beschrieb, er nur auf sehr wenig Erfolg bei den Gerichten rechnen durfte[13]). Wir fordern jeden noch so geschickten Maschinenbauer auf eine Dampfmaschine nach dieser Beschreibung zu bauen[14]). Unsere zweite Bemerkung wird zu einigen Fragen: Wie kam es, daß Niemand diesen ausgezeichneten und wirksamen Weg zur Verfolgung nützlicher Zwecke einschlug? Warum wurde er nicht augenblicklich betreten und zu guten Diensten schon zu der Zeit ausgebeutet, als der Erfinder noch lebte?[15]) Wie immer auch diese Fragen beantwortet werden, die Thatsache steht fest, daß man die Erfindung nur durch die Blätter in des Marquis Buche kannte und daß sie, wie seine anderen Erfindungen, eine kalte Aufnahme bei seinen Zeitgenossen fand und von allen wissenschaftlichen und praktischen Männern seines Jahrhunderts verworfen wurde. Wir können daher nur den Schluß aus allem ziehen, daß diese Erfindung entweder ein Hirngespinnst oder ein Spielzeug war. Viele derartige Ideen tauchten vor und nach des Marquis Tagen auf und alle traf ein gleiches Schicksal. Wir brauchen keinen Edelmann (nobleman) um uns zu belehren, daß eine mit Wasser gefüllte und fest verschlossene Kanone zerspringen muß, wenn Feuer unter ihr angezündet wird. Diese Thatsache war schon vorher aller Welt genugsam bekannt. Der Marquis gab später ein anderes Werk heraus, worin er den außerordentlichen Nutzen seiner „bewunderungswürdigen" Erfindung anpries, aber er fügt kein Wort der Erläuterung in Betreff des Baues der Maschine bei. Betrachten wir den Privatcharakter des Marquis und die in seinem ersten Buche enthaltenen ungezügelten Hirngespinnste, so können wir nicht umhin geradezu zu bezweifeln, daß seine großartige Erfindung irgend etwas anderes war, als eine nichtsnützige Großthuerei. Walpole schildert seinen Charakter mit wenig Worten, und wenn wir lesen, daß er 200,000

---

[11]) Dennoch ist die Branca'sche Vorrichtung eine Art Maschine zur Benutzung der Kraft des Dampfs zur Bewegung, wenn auch eine sehr unvortheilhafte und unvollkommene. Red. Gwbztg.

[12]) Warum sich so auf das Wort Luft —steifen, worunter die Alten den Dampf jedenfalls mit einbegriffen haben. Man lese unsere vorangegangenen Noten. Red. Gwbztg.

[13]) Das ist leicht möglich, obgleich wir die Stelle nicht so unverständlich finden, wenn man einige Auslassungen von Dingen, die der Marquis wol als sich von selbst verstehend betrachtete, ersetzt. Er will zwei Kessel, die sich einander ablösen. Wenn der eine Kessel abgetrieben ist, soll der andere in Thätigkeit treten. Die beiden von den Kesseln ausgehenden Röhren treten zusammen in ein Rohr und dieses mündet in das Gefäß was das Wasser emportreiben soll. Die Hähne dienen den einen Kessel zu verschließen, während der andere arbeitet. Die Gefäße worin das emporzutreibende Wasser sich befindet, gehen den Feuergefäßen nichts an. Das ist sonnenklar und der Marquis hat es auch nicht anders verstanden, wenn er überhaupt Etwas verstanden hat. Red. Gwbztg.

[14]) Wenn es ihm gehörig bezahlt würde, warum nicht? Freilich könnte er eine gewisse nützliche Wirkung nicht gewährleisten, aber darauf käme ja auch nichts an. Red. Gwbztg.

[15]) Sehr viele Erfinder nützlicher Dinge werden im Chor antworten, das ist der Weltlauf, es geht uns noch heute so. Schlendrian, Trägheit, Abneigung gegen alles Neue treten jeder Erfindung entgegen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Kronen, 2000 vollständige Rüstungen, 800 Fässer Pulver und 30 oder 40 vollständig ausgerüstete Schiffe zu einer Zeit zu schaffen versprach, wo er nicht einen Schilling in der Tasche, nicht Pulver genug zu einem einzigen Schusse hatte, so wissen wir, was wir von ihm zu denken haben.

Denis Papin war der nächste der sich mit der Anwendung des Feuers auf Wasser beschäftigte, aber seine Versuche führten nur zu geringen praktischen Erfolgen, wie aus seiner Lebensbeschreibung zu entnehmen ist. Diese macht es unnöthig hier die Geschichte seiner Bestrebungen und Mißgriffe zu wiederholen.

Wir kommen nun zu Savery, der ohne Zweifel ein wirklicher Erfinder war und was immer für Fingerzeige er auch von seinen Vorgängern erhalten haben mag, so gebührt ihm doch die Ehre eine Maschine erfunden und gebaut zu haben, die unter Einwirkung des Dampfes arbeitete.

Savery's Patent ward 1628 ausgestellt.

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Festfeier für den königl. Hofmusikus Herrn Theobald Böhm von dem Zentralverwaltungsausschuß des polytechnischen Vereins für Bayern. — Der durch seine vielseitigen industriellen Bestrebungen und vorzugsweise durch den originellen Bau der Blaseinstrumente rühmlichst bekannte Herr Hofmusikus Theobald Böhm hat in Anerkennung seiner unübertroffenen Leistungen im letztgenannten Fache nicht allein schon im Jahre 1851, wo er in London bei der Weltausstellung mit denselben auftrat, dann im Jahre 1854, wo er in München die Konkurrenz aller seiner deutschen Fachgenossen überflügelte, die höchsten Auszeichnungen erhalten, sondern neuerdings bei der Pariser Weltausstellung für Kunst und Industrie in dem jüngst abgelaufenen Jahre 1855 die grande medaille d'honneur empfangen, von welcher auf ganz Deutschland mit Einschluß von Oesterreich nur neun gefallen sind, und wovon durch die Verdienste dieses Künstlers zur Ehre für ganz Bayern Eine auch auf unser Vaterland traf.

Der Zentralverwaltungsausschuß des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern, zu dessen geachtetsten Mitgliedern Herr v. Böhm seit dem Jahre 1835 zählt, hat, die Bedeutung dieser Auszeichnung wohl anerkennend, demselben am 23. Dezember 1855 dazu eine Festfeier, bestehend in einem Mittagessen, bereitet, wobei dem Gefeierten die genannte Medaille überreicht wurde. Diese ward nämlich durch das königl. Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten dem Zentralverwaltungsausschusse des polytechnischen Vereins zur Aushändigung an Herrn Böhm zugegangen, und der erste Vorstand desselben Hr. Obermünzmeister Fr. Xav. von Haindl hat sie nun dem Gefeierten mit einer tiefergreifenden Anrede überreicht und daran in rührenden Worten auch die Aushändigung einer kalligrafisch ausgeführten Gratulazionsadresse, welche von sämmtlichen Mitgliedern des Zentralverwaltungsausschusses eigenhändig unterzeichnet war, gereiht.

Von Freude erfüllt dankte der Gefeierte und bemerkte, wie Er gerade diesmal bei der Vollendung seines Instrumentes von einer Krankheit ergriffen wurde, die Ihn, als Er im Begriffe war, nach Paris zu reisen, sogar nöthigte, am Rheine wieder umzukehren, und wie Er nun Niemanden hatte, der seine Arbeit dort vorgeführt oder vertreten haben würde. Sie mußte selbst sprechen, und hat sohin ohne alle Bevorwortung von der Jury den höchsten Grad der Auszeichnung errungen. In dieser Freude konnte der Gefeierte aber auch nicht unterlassen, in Ausdrücken der tiefsten Rührung seinem vieljährigen gelehrten Freunde Herrn Konservator v. Dr. K. Schafhäutl, von welchem die wissenschaftlichen Prinzipien zu seinem Sisteme stammen, dafür zu danken.

Die Medaille ist von Gold, 18 bayr. Linien im Durchmesser und 2 Linien dick, auf der Aversseite mit dem Bildnisse des Kaisers Napoleon III. und auf der Reversseite mit dem kaiserlichen Wappen, um welches sich in einem offenen Kreise die Wappen sämmtlicher Ausstellungsstaaten reihen, versehen, und hat einen Werth von 600 Franks. Sie ist meisterhaft ausgeführt und in einem Etui von grünem Leder aufbewahrt.

Die erhebende Durchführung des Endzweckes unseres Festes ermunterte und begeisterte alle Anwesenden. Es wurde sofort in passenden Toasten der Vorstände des polytechnischen Vereins für Bayern, und der bayerischen Kommissäre, welche bei der Auswahl und Absendung der bayerischen Ausstellungsgegenstände hier, und bei der Aufstellung und Beurtheilung derselben in Paris, wie auch bei ihrer Verwerthung und Heimsendung thätig waren, ehrend gedacht, und ein Jeder der Anwesenden verließ, wie der Gefeierte, das Festmahl in der heitersten Stimmung und im Selbstgefühle des technischen Fortschrittes in Bayerns Künsten und Gewerben. (Bayr. Kunst- u. Gewerbeblatt.)

Handelsschulwesen. — Es ist eine erfreuliche Wahrnehmung, daß das Bedürfniß allgemeiner und speziell fachlicher Bildung mehr und mehr auch beim Handelsstande gefühlt und ausgesprochen wird, nachdem der Handwerkerstand schon so viel für die intellectuelle Förderung seiner Angehörigen gethan hat. Eine Bethätigung jener Einsicht und des Strebens, ihr Geltung zu verschaffen, sind die Handelsschulen, welche in immer größerer Zahl in Deutschland und namentlich in Oesterreich erblühen, dessen Bildungsmittel so vielfache Bemängelungen erfahren haben, und dessen Bemühungen um gediegenen Unterricht doppelt anerkennenswerth sind bei der Abhängigkeit, in welcher derselbe sich in vieler Beziehung befindet. Besonders genugthuend ist es ferner, daß die Errichtung von Handelsschulen nicht mehr, wie ehemals, Sache der Privatunternehmung ist, sondern daß sie von den Männern der Praxis angeregt, vom Kaufmannsstande ins Werk gesetzt und durchgeführt wird, daß sie nicht bloß eine dürftige Nachhülfe, sondern hauptsächlich die gründliche Vorbildung des künftigen Kaufmanns und Fabrikanten zum Zielpunkte nimmt. So scheint doch dem Einwande vieler Gelehrten und Beamten, „daß die Kaufleute ja keine Fachschulen nöthig haben könnten, weil sie selbst so gar nichts für ihre Gründung und Erhaltung thäten, also keinen Werth darauf legten," mehr und mehr der Boden genommen zu werden, und auch in den österreichischen Staaten, deren Leben für ein vorwiegend materielles geachtet wird, ist die Erkenntniß durchgedrungen, daß der Handel doch kein so niedriges Glied auf der Stufenleiter der Produkzion sei, daß sein Inhalt durch bloße „Routine" erfaßt werden könne, wie der Beruf des Obstpflückers und des Wurzelgräbers. Man fühlt und würdigt auch dort, daß ein Unterschied sei zwischen dem gebildeten, gediegenen Geschäftsmanne und dem hohlen Parvenu, daß auf die Dauer eine „solide" Basis doch anders vorhalte, als eine oberflächliche Abrichtung, daß eine gründliche Fachbildung wünschenswerth und nöthig sei, da nicht die Genialität — welche unter günstigen Umständen, obwol oft mit Mühe und fast immer lückenhaft, in jedem Berufe sich selbst zu schulen vermag — die Regel bildet. Und man ist geneigt, die unerläßlichen Opfer zu dem gemeinnützigen Ziele zu bringen, dessen Erreichung durch Heranbildung tüchtiger Kräfte der Gesammtheit und dem Einzelnen tausendfach lohnt.

Das Projekt einer Handels-Lehranstalt in Wien, welche keine Abtheilung für Lehrlinge mit enthalten wird (eine Gremial-Lehrlingsschule von gegen 4000 Schülern besteht in Wien schon lange, außerdem auch eine Privathandelsschule), schlägt die Kosten der Herrichtung eines geeigneten Gebäudes auf 90,000 Gulden Konv.-Münze an, die jährlichen Ausgaben für den Lehrkörper und die Administration auf 23,000 Gulden, worunter 13,400 Gulden für Lehrergehalte. Eventuell dürfen die jährlichen Ausgaben für den Lehrkörper und die Administrazion auf 23,000 Gulden, worunter 13,400 Gulden für Lehrergehalte, eventuell dürfen die jährlichen Ausgaben auch bis 25,000 Gulden sich erheben. Unter dem Anschlage der jährlichen Einnahmen sind 5000 Gulden aus dem Fonds der Handelskammer und den größeren Handels- und Fabriksgremien, 40,000 Gulden aber aus freiwilligen Beiträgen der Mitglieder des Wiener Handelsstandes aufgeführt, welche sämmtlich dem Fonds der Anstalt verbleiben, und zu diesem Theile der jährlichen Dotazionen sollen sich die Kontribuenten für fünf bis sechs Jahre verpflichten. Außerdem wird erwartet, daß als Beitrag zu den obigen Kosten des Gebäudes (90,000 Fl.) durch die Gründer der Anstalt, sowie durch Beiträge der betheiligten Korporazionen und Gremien der Stadt, sich 50,000 Gulden im Minimalbetrage ohne Schwierigkeit aufbringen lassen, sodaß nur die übrigen 40,000 Gulden durch ein verzinsliches Darlehn bei der Hypothekenbank gedeckt zu werden brauchen. Man sieht, welche liberalen Mittel der Entwurf im Auge hat, und auf welcher Gesinnung er fußt. Daß ein derartiges Unternehmen Opfer kostet, besonders in den ersten Jahren, liegt auf der Hand. Was opfert nicht der Staat für den von ihm gebotenen Unterricht. Und der Stand,

Digitized by Google

welcher am freiesten, am ausgiebigsten alle volkswirthschaftlichen Mittel nützt — die doch durch die Gesammtheit der Bürger getragen werden — er sollte hintenan bleiben in der ihn ehrenden Förderung seines eigenen Berufsweges? Er spräche sich selbst sein Urtheil, wo es geschähe.

Wenn eine Vergleichung erlaubt ist, so werfen wir den Blick auf unsere Chemnitzer Handels-Lehranstalt. Auch sie ist vom Kaufmannsstande ausgegangen, auch sie stützt sich auf dessen Mittel und Garantien, auch sie wird in dem Maße erblühen und lohnen, wie man aussäet. Ihre höhere Abtheilung kostet Opfer, doch keine großen, ebenso sehr als der materiellen Stütze bedurfte und bedarf sie der moralischen, die der gesunden Gesinnung des Handels- und Fabrikstandes entfließen muß. Wer für sein Kind sorgt, wird Freude an ihm erziehen, er nährt es nicht bloß, er tritt auch für dasselbe in die Schranken und führt es in die Welt ein, in ihm ist er selbst geehrt. Freilich kann das nur der väterliche Sinn, und wir hoffen, daß derselbe auch in unserer Stadt für unsere Handels-Lehranstalt immer reger sich erschließt. Die Anstalt selbst hat sich bisher, wie ihre Statistik ausweist, normal entwickelt. Wenn die höhere Abtheilung noch nicht den großen Aufschwung gefunden hat, welcher gewünscht werden muß, so ist zu beachten, daß verwandte ältere Institute im laufenden Jahre eine überaus schwache Aufnahme neuer Schüler hatten. Zugleich ist aber zu wünschen, daß die Theilnahme des hiesigen Handelsstandes eine recht rege sein möge, da vom Orte selbst die Pflege ausgehen muß und ferne Plätze zuerst auf deren Standpunkt hinblicken. Nach den uns zugänglichen Vorlagen betrug im laufenden Schuljahre von Ostern bis Anfang Juli die Zahl der neu aufgenommenen Schüler in der Abtheilung für Lehrlinge 51, im vorigen Schuljahre nur 37. Die höhere Abtheilung wurde im vorigen Jahre, ihrem ersten, überhaupt von 20 Zöglingen besucht, während sie gegenwärtig deren 24 zählt und wegen des Eintritts weiterer Zöglinge, selbst schon für das nächste Schuljahr, unterhandelt wird. Wenn sich das Sprüchwort „An den Früchten sollt ihr sie erkennen" auch in den Leistungen der neuen höhern Abtheilung schon während der kurzen Probezeit aufs schönste bewährt hat, so ist zu hoffen, daß der mit vielfachen und großen Mühen verknüpften Einrichtung derselben der glückliche äußere Erfolg nie fehle.

Der Zweck dieser Zeilen war, durch den Vergleich nachzuweisen, daß das hiesige Institut keine hohen Ansprüche an die Opferwilligkeit der Betheiligten macht (die das Maß dieser Ansprüche kennen) und daß der Beginn seiner Bahn ein zufriedenstellender ist. Der Plan der Anstalt ist ein entschieden vorgezeichneter, der Kontrole offen liegender, er schwebt nicht in nebelhaften Umrissen, wie ein unklares, fernes Bild. Beim Anblick auf fremdes Thun und Wollen ist es aber wohlgethan, einmal bei sich im eigenen Hause einzukehren. (Chemn. Tagebl.)

Unentgeltliche Analysen von Baumaterialien in Frankreich und — Deutschland. Ministerium des Ackerbaues, des Handels und der öffentlichen Arbeiten. — Ein Laboratorium, das der Untersuchung und Analyse des Kalksteins, des Kalks, Cements, des Puzzolans und anderer bei Bauten verwendeten Materialien ausschließlich gewidmet ist, wurde Ende 1854 in der kaiserlichen Schule für Brücken- und Straßenbau eingerichtet.

Seit dem ersten Jahre seines Bestehens erhielt dieses Laboratorium ohngefähr 300 Proben, die von verschiedenen Staats- und auch Privatbaumeistern eingesendet wurden. Die Untersuchung dieser Proben gab Veranlassung, eine ziemlich große Anzahl interessanter Fragen zu erörtern, deren Lösung schon zu wichtigen praktischen Ergebnissen führte.

Das Laboratorium der Schule für Brücken- und Straßenbau ist in den Stand gesetzt, Untersuchungen über alle Kalke, Mörtel und sonstige ihm zugesandten Stoffe zu machen.

Die Herren Brücken- und Straßenbaumeister, sowie alle Anderen, die wünschen sollten, Versuche und Untersuchungen der Art anstellen zu lassen, können ihre Proben an den Direktor der Schule für Brücken- und Straßenbau, rue des Saints-Pères 28 in Paris einsenden, der dann die Untersuchung unentgeltlich vornimmt.

[Wir glauben die Hoffnung hegen zu dürfen, daß für das Königreich Sachsen die vortrefflichen Laboratorien der polytechnischen Schule in Dresden, der Gewerbschule in Chemnitz und der landwirthschaftlichen Akademie in Tharandt ähnliche Analysen auf Staatskosten unentgeltlich anstellen werden, wenn geeigneten Orts darum geziemend gebeten wird.

Red. Gwbztg.]

Gewerbe und Verkehr in Cincinnati (Nordamerika.) — Die Stadt Cincinnati ist ein gedeihender Ort, wie aus dem Jahresbericht über Handel und Gewerbe von Wm. Smith, Direktor der Börse, hervorgeht. Der jährliche Betrag ihrer Fabrikate beläuft sich auf 52,409,374 Pfd. Ihre jährliche Einfuhr wird auf 75,000,000 Pfd., ihre Ausfuhr auf 60,000,000 Pfd. geschätzt. 6000 englische Meilen Eisenbahn laufen jetzt von der Stadt aus und 4000 englische Meilen sind im Bau begriffen.

Die natürliche Lage von Cincinnati ist sehr günstig. Es liegt nahe im Mittelpunkte des reichen Ohiothales, das einen Flächenraum von 220,000 Quadratmeilen bedeckt und Eisenbahnen schießen aus demselben wie die Speichen eines Rades hervor. Seine Fabriken vermehren sich reißend schnell und müssen noch Jahrhunderte lang zunehmen, da es in einem großen Steinkohlen- und Eisenbezirke liegt, der ungezählte Millionen an Werth unter seiner Oberfläche birgt.

Kabinette in Eisenbahnwägen in Nordamerika. — Eine der neuesten und zugleich zweckmäßigsten Einrichtungen zur Vermehrung der Behaglichkeit der Reisenden auf langen Eisenbahnfahrten ist der Bau von Kabinetten in die Eisenbahnwägen, die Reisenden gegen Erlegung eines gewissen Mehrbetrages zur Benutzung überlassen werden. Bei den langen Wegen in Nordamerika ist es nichts Ungewöhnliches, daß Reisende 3, 4, ja selbst 5 Tage und Nächte ununterbrochen auf der Eisenbahn zubringen. Im Winter frieren Seen und Flüsse ein, so daß der Reisende in den nördlichen Staaten gänzlich auf die Eisenbahnen angewiesen ist, und selbst diese sind oft verweht, so daß die Reise noch länger als gewöhnlich dauert. Die Dauer einer Fahrt von 20 auf einander folgenden Tagen auf der Eisenbahn zwischen dem Mississippi und Chicago ist allerdings ein Ausnahmefall dieser Art im vergangenen Winter.

Der Plan ist nun, einem jeden Nachtschnellzuge auf einer langen Fahrt einen besonders gebauten Wagen anzuhängen, der ganz oder zum Theil in Kabinette getheilt ist, worin die Reisenden gegen Entrichtung eines Dollars oder mehr sich bequem ausstrecken und sanft bis zum nächsten Morgen schlafen können, im Vertrauen auf ihr — gutes Glück.

Flachsbereitungsanstalt im Westen Nordamerika's. — Eine der wichtigsten, das Interesse der Landwirthe in den westlichen Staaten Nordamerika's nahe berührenden Anstalten neuerer Zeit ist die „Dayton Flax Company," deren Zweck es ist, den Flachs auf großartigem Fuße nach Buchanan's Verfahren [1]) zuzubereiten. Die Werke liegen ohngefähr 1 englische Meile östlich von dem Mittelpunkte der Stadt Dayton und schritten bereits gegen Ende des vergangenen Jahres rasch ihrer Vollendung entgegen. Thos. Kimber und Chas. Hartshorne von Philadelphia sind die Patentträger für die vereinigten Staaten. Ein gewisser J. A. Grosvenor ist der Geschäftsführer der Anstalt zu Dayton. Man erstaunt beim Anblick so gewaltiger Flachsstrohhaufen, wie sie in der Anstalt vorkommen. Die Höfe und Gebäude faßten gegen Ende vorigen Jahres über 2000 Tons = 40,000 Ztr., und doch war dies kaum die Hälfte von dem noch Erwarteten. Das Flachsstroh wird in zierliche Schober oder Feime aufgebaut, von denen jeder 200 Fuß lang, 40 Fuß hoch und an seiner Grundfläche 30 Fuß breit ist. Dieser Rohflachs ist größtentheils das Erzeugniß von nur drei benachbarten Grafschaften.

Die Gesellschaft zahlt für jede 20 Ztr. ungerösteter aber gebundener unzerbrochener Flachsstengel 10 Dollars, aber nur 5 Dollars für 20 Ztr. zerbrochene Stengel.

Grosvenor wollte schon im November 1853 mit Dampf rösten und wir haben seinen Bericht zu erwarten.

Zehntausende von Tonnen Flachs werden jetzt in Kentucky, Indiana, Illinois und andern westlichen Staaten blos des Samens wegen gebaut, während man die Faser verderben läßt, die, wenn sie entsprechend zubereitet, guten Markt zu annehmbaren Preisen in den vereinigten Staaten selbst und gewiß auch in England finden wird.

---

[1]) Es ist dies ein Verfahren der Röstung mittelst Einwirkung von Wasserdämpfen.

Digitized by Google

Seidenbau. — Professor Jourdan in Lyon spricht sich über diesen Gegenstand folgendermaßen aus.

„Unsere landwirthschaftlichen Berichte, durch die Regierung im Jahre 1840 veröffentlicht, geben als das Erzeugniß von 12 Departements des Südens 40,539,766 Kilogramme Kokons im Werthe von 44,486,458 Franks an. Die Nachforschungen, die ich in jedem Bezirke dieser 12 Departements unternahm, gaben mir als durchschnittliches Erzeugniß der 8 letzten Jahre 23,262,400 Kilogramme Kokons, die sich zu 88,188,580 Fr. verkauften. Diese letzteren Zahlen, aus meinen Untersuchungen hervorgehend, stehen in Uebereinstimmung mit dem Verbrauch von Rohstoff unserer Fabriken, immer berücksichtigend den Theil desselben Rohstoffes, der aus fremden Ländern und namentlich aus Italien eingeführt wird.

Porter schätzt in der letzten Ausgabe seines Werkes „The progress of the nation" die Zahl der Seidenfabriken in den 3 Königreichen auf 238, und die mit der Seidenweberei beschäftigten Arbeiter auf 34,233. Aus meinen unmittelbaren Nachforschungen und aus Dokumenten, die mir von verschiedenen englischen Kaufleuten überliefert wurden, geht hervor, daß die Zahl dieser Fabriken heute 800, die der Stühle 85,000 und die der Arbeiter 440,000 überschreitet. Diese Zahlen, wiewol das Vierfache von denen Porter's, nähern sich doch sehr der Wahrheit, denn England verbraucht für seine Seidenfabriken nahe an 3 Millionen Kilogramme Rohstoff und ein Stuhl verarbeitet während eines Jahres nur zwischen 36 und 38 Kilogramme schwebendes Gewicht an Seide.

Unsere Zollberichte von 1852 besagen, daß wir aus den sardinischen Staaten für 64,964,742 Franken ganz rohe, geöffnete ꝛc. Seide einführten. Nun aber steigt, den Nachforschungen zufolge, die ich eben erst in den 8 Provinzen Piemonts unternahm, die Seidenproduktion dieses Landes nicht über 44,580,000 Fr., von denen man nach Frankreich für nicht mehr als 24,520,000 Fr. ausführte. Dies ist eine dreimal geringere Zahl, als die von unserer Zollverwaltung angegebene. Das kommt daher, daß diese Behörde den letzten Abgangspunkt von der fremden Grenze als Länder der Provence bezeichnet. Die als aus den sardinischen Staaten gekommen angegebene Seide wird uns, wenigstens zu 2 Dritttheilen, aus dem venezianisch-lombardischen Königreiche, aus Bologna, Fassombrone und aus den Herzogthümern Parma und Modena zugeführt. In den italienischen Staaten fand ich für jedes Jahr seit 1845 ein durchschnittliches Erzeugniß von 54,518,000 Kilogrammen Kokons im Verkaufswerthe von 190,285,150 Fr.

Die Frage der Benutzung des Inhalts der Senkgruben der Städte in Amerika. [Auch in Amerika wird die Frage der Zugutmachung des Inhalts der Senkgruben großer Städte — wie aus folgender Mittheilung zu ersehen ist — behandelt. Die Frage ist höchst wichtig, aber ihre praktische Erledigung keineswegs so leicht, wie man meint. Wir werden Veranlassung finden, auf die Schwierigkeiten und deren Ueberwindung noch öfter zurückzukommen. Red. Gewztg.] In einer am 3. Dezbr. v. J. in Washington gehaltenen Sitzung des „National Institute" hielt Dr. Breed einen Vortrag in Betreff der giftigen, aus den Gruben durch Zersetzung in denselben aufsteigenden Dünste und gab die Mittel an, diesem Uebelstande abzuhelfen. Diese Ausdünstungen sind eine Quelle von Krankheiten und müssen, wenn sie nicht unschädlich gemacht werden, alle großen Städte verpesten. Die Mittel gegen solches Unheil sind aber einfach und leicht anwendbar. Paris liefert für diese Behauptung ein Beispiel. Dessen frühere Verhältnisse waren in dieser Beziehung der Art, daß sie eine dringende Abhülfe nöthig machten. Es geschah. (Unsere Quelle sagt aber nicht Wie?) Die Nothwendigkeit solcher Vorkehrungen in den amerikanischen Städten hob aber der Sprecher hervor. Nicht nur die öffentliche Wohlfahrt fordere die unverzügliche Beseitigung dieses Uebels, sondern auch die Bedürfnisse des Ackerbaues unterstützen diese Forderung, da dadurch ein vortreffliches und ausgiebiges Düngemittel auf billige Art hergestellt werden kann. Es würde nothwendig sein, den Stoff so zu behandeln, daß sein werthvollster Bestandtheil, Stickstoff, zurückbehalten werde. Die Art, dies zu erzielen, ward ausführlich beschrieben und gezeigt, wie man diesen Zweck und zugleich vollkommene Geruchlosigkeit und Vermeidung giftiger Ausdünstung erzielen könne. Das gegenwärtig in Paris angenommene Verfahren, Pudrette zu machen, ward beschrieben und zum Schlusse gezeigt, daß der Stickstoff des jährlichen Inhaltes der Gruben in London und Neuyork dem Stickstoff von 480,000 Tonnen jährlich nach Großbritannien und den Vereinigten Staaten eingeführten Guano gleichkomme, und daß derselbe, nach dem Werthe des im Guano enthaltenen Stickstoffes abgeschätzt, einen Werth von mehr als zehn Millionen Dollars darstellen würde.

In den nordamerikanischen Städten weiß man das „unsaubere Gold" der großen Städte, jenen Stickstoff der Senkgruben, wol noch weniger zu schätzen, als in Europa. Man schwärmt für das Californische Gold. Noch vor gar nicht langen Jahren hat einst ein Deutscher Neuyork gelehrt, wie man das auf der Straße liegende gefallene Vieh mit Vortheil ausnutzen könne. Er ließ für die Beseitigung und Reinigung der Straßen sich jährlich so etwa 20,000 Doll. zahlen und ward reich dabei.

Rübenzucker in Frankreich. — Es befanden sich 1855 in Frankreich 208 Rübenzuckerfabriken im Gange, also 95 weniger, als im vergangenen Jahre arbeiteten. Die Menge erzeugten Zuckers, mit Einschluß von 7,870,605 Kilogrammen, die noch vom Jahre 1854 herstammen, betrug 43,229.793 Kilogrammen oder 30,924,340 weniger, als im vergangenen Arbeitsjahre. Für den Verbrauch verkauft oder in den Regierungslagerhäusern niedergelegt wurden 35,659,690 Kilogrammen, was einen Ausfall von 23,591,362 Kilogrammen ergibt.

Bücherschau.

Jahresbericht der Abtheilung für Schule und wissenschaftliche Technik des polytechnischen Vereins in Würzburg. — Bei Gelegenheit der 49. Jahresfeier seiner Stiftung nahm der polytechnische Verein in Würzburg Gelegenheit, an die würdigsten Schüler der seiner Leitung untergestellten Sonn- und Feiertagsschule in einem Schulactus Preise zu vertheilen und theilt in dem obgenannten Berichte theils den Lehrplan, theils die Namen der ausgezeichneten Schüler mit. Die Anstalt wurde in dem verflossenen Schuljahre von 732 Schülern besucht und umfaßt 5 Elementarklassen, in denen systematisch fortschreitend deutsche Sprache, Orthografie, Rechnen, Schönschreiben und Geografie gelehrt wird, 2 Klassen für Freihandzeichnen, 3 Klassen für Linearzeichnen und je eine Klasse für Modelliren, Graviren, Mechanik und Chemie. An der diesjährigen Ausstellung der Arbeiten von Gewerbslehrlingen betheiligten sich 50 Aussteller, von denen 22 Diplome mit Geldprämien und 14 Diplome mit Denkmünzen erhielten.

Dr. Gall's „Praktische Mittheilungen" betreffend. Diejenigen der geehrten Herren Abonnenten auf die Zeitschrift „Praktische Mittheilungen," welche sich, theils bei der unterzeichneten Verlagshandlung, theils bei dem Herausgeber, über das Ausbleiben der Fortsetzung beklagt haben, wollen sich gütigst erinnern, daß jene Mittheilungen — da der Herausgeber voraussah, dieselben nicht in regelmäßigen Zeitabschnitten folgen lassen zu können — nur in zwanglosen Heften angekündigt wurden. Das nunmehr in Kurzem auszugebende 6. Heft wird unter anderm enthalten: Nachrichten a) von außerordentlichen Erfolgen des Futterdämpfens, nebst Zeichnungen eines zweckmäßigen Apparats dazu. b) Von den Fortschritten der razionellen Weinbereitung, und, im Besondern c) der Weinbereitung aus Johannistrauben, Stachelbeeren und Himbeeren, welche auch in den rauhesten Gegenden Deutschlands mit dem größten, stets gesicherten Gewinn betrieben werden kann. (Johannistraubenwein von Vandiemensland wurde auf der Pariser Welt-Industrie-Ausstellung als der köstlichste aller ausgestellten Weine anerkannt). d) Anleitung zum vortheilhaften Betrieb dreier in Deutschland fast nur dem Namen nach bekannten Industriezweige, wozu das Material fast allenthalben vorhanden ist und welche zahlreiche Fabriken beschäftigen können, mit Abbildungen. e) Gedanken über die Mittel, der Noth des Mangels und des Ueberflusses auf immer zu begegnen.

Diejenigen Herren Abonnenten, welche die „Mittheilungen" ferner direkt per Post franco zu beziehen wünschen, wollen, sofern dies noch nicht geschehen ist, den Abonnementspreis von 1 Thlr. für das 6—10. Heft gefälligst franco an die Verlagshandlung resp. an das betreffende Postamt einsenden.

Trier, den 18. Januar 1856. F. A. Gall'sche Buch- und Kunsthandlung.

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt. Die wahren Grundsätze der Rauchverbrennung. (Nach dem Englischen von B.) — Erinnerungen an die Pariser Gewerbeausstellung von 1855. (Aus amerikanischen Quellen.) — Neue amerikanische Erfindungen, ausgestellt im „American Institute" Neuyork 1855. — Fortschritte in der Papierfabrikazion. — Aufbewahrung der Milch. — Untersuchung von Bausteinen auf ihre Güte. — Ein neues Verfahren zum Zinkstechen in Relief. — Die Flachsröstanstalt zu Kaufbeuren. Von Dr. Karl Lintner. — Jackson's Räder-Formmaschine. Mit Zeichnungen auf den Tafeln XI. u. XII. — Kassinet und Streichköper. Mit natürlicher Probe. — Technische Musterung. Die Stockrose als Papier- und Gespinnstpflanze. — Ueber indische, zu gewebten Stoffen, Stricken oder zur Papierfabrikazion verwendbare Pflanzen. Von Dr. Forbes Royle. — Ueber eine neue Sicherheitslampe und die Erfindung derselben. Von Dr. Glover. — Das Formen runder oder ausgeschweifter Verzierungen über Stricke, von Sterry. — Neue Zwirnröllchen, von J. B. Clarke. — Das Wasserglas, sein Nutzen und seine Anwendungen. — Technische Korrespondenz. Landwirthschaftliche Geräthe und Maschinen auf der 18. deutschen land- und forstwirthschaftlichen Versammlung in Prag. — Etablissementsanzeige von Thèophil Weiße in Temesvar. — Geschäftserweiterung der Firma Bernhardt und Philipp in Chemnitz. — Mikroskope von A. Krüß in Hamburg. — Was haben unsere Bäcker zu thun?

Die wahren Grundsätze der Rauchverbrennung.

(Nach dem Englischen von B.)

Unter den Besitzern ausgedehnter Fabriken, oder denen die in England unter was immer für Umständen Kessel- oder andere Oefen von bedeutender Größe verwenden, gibt es nur wenige, deren Geist sich während des letztvergangenen Jahres nicht emsig mit der Rauchverzehrungsfrage beschäftigt hätte. Die Sache ist, daß unter der Wirksamkeit der gegenwärtigen Parlamentsakte[1]) diese Frage eine von großer Wichtigkeit für alle ist, die Oefen, entweder für Dampfkessel oder andere Zwecke im Gange haben. Ganz besonders ist sie aber für solche von tiefgreifender Bedeutung, die Fabriksgeschäfte betreiben, wobei Oefen nothwendig sind. Die eigenthümliche Bauart von Kesselöfen, und wie sie behandelt werden, macht es verhältnißmäßig leicht eine Einrichtung, so weit es diese selbst betrifft, zu erdenken, wodurch der Rauch ausreichend verzehrt wird, um dem Buchstaben des Gesetzes Genüge zu thun. Das ist aber nicht bei Oefen wie sie in verschiedenen Fabriken verwendet werden der Fall und zwar aus zwei Gründen. Erstens wegen ihrer besonderen, aus ihrer Formeinrichtung oder Mangel an Größe hervorgehenden Beschaffenheit und zweitens, weil solche Oefen wie bekannt sehr unregelmäßig beheizt werden, indem das Feuer plötzlich aus einigen weggezogen und zu verschiedenen Zeiten in anderen angemacht wird, so daß in einer nur einigermaßen ausgedehnten Fabrik gewisse Oefen sich fast immer in einem Zustande befinden, in welchem es ihnen zur Unmöglichkeit wird, nicht Rauch von sich zu geben. Das ist eine von dem Gesetz auf die Schultern der Fabrikanten geworfene schwer zu tragende Last, zu deren Abhebung es nicht leicht ist ein Mittel zu finden. In der That scheint es, daß die ganze Rauchverzehrungsfrage erst noch zu lösen ist — das heißt, im praktischen Sinne. Denn unter allen in jetziger Zeit mehr oder minder in Anwendung gebrachten Vorschlägen ist wahrscheinlich nicht ein einziger, der vollständig den beabsichtigten Zweck erfüllte.

Von wissenschaftlichem Gesichtspunkte aus betrachtet beschränkt sich die Sache der Rauchverzehrung nicht blos auf eine Beseitigung eines Mißstands für Gesundheit und Annehmlichkeit im Allgemeinen. So weit der Fabrikant dabei betheiligt ist, erstreckt sie sich auf ein viel weiteres und für ihn namentlich weit wichtigeres Feld und man kann in der That behaupten, daß sie mit der sparsamen Beheizung und Behandlung der Oefen in engster Verbindung steht.

Wenn sich irgend ein bei der Frage der Verzehrung verflüchtigter Erzeugnisse einer unvollständigen Verbrennung Betheiligter die Mühe geben wollte, sorgfältig die verschiedenen Vorschläge zu untersuchen, die erdacht wurden, um die Verzehrung der jetzt in den meisten Fällen unbenutzt durch den Rauchfang entfliehenden brennbaren Gase und Stoffe überhaupt zu bewerkstelligen, so würde er sicherlich über das thatsächlich unter den verschiedenen Erfindern solcher Vorrichtungen bestehende Widerspiel der Ansichten erstaunen. Dies beweist wie wenig praktische Männer mit der Natur dessen vertraut sind, was im Innern der Oefen vorgeht, denn sonst wäre es in der That schwer zu begreifen, wie man zu so entgegengesetzten Mitteln greifen konnte um einen und denselben Zweck zu erreichen.

Die Sache ist aber, daß die Aufgabe, das beste Mittel zur Verbrennung des Rauches zu entdecken, mehr den Chemiker als den Maschinenbauer angeht, und so lange nicht die Wissenschaft der Chemie wesentlich mithilft, wird die Baugeschicklichkeit des Bautechnikers wahrscheinlich noch oft beansprucht und in Trab gebracht werden ohne das Ziel zu finden.

Was in diesem Falle zuvörderst erforscht werden muß, ist die Art der während der Verbrennung stattfindenden chemischen Vorgänge, und erst dann muß man die Aufmerksamkeit auf die mechanischen Vorrichtungen wenden, die erforderlich sind, damit gewisse wechselseitige Wirkungen frei und ununterbrochen eintreten können. In Hinsicht auf die Natur der mit dem Verbrennungsprozesse zusammenhängenden chemischen Wirkung ist das Ding einfach genug. Wiederholte Forschung hat die Natur der Verbrennung vollständig erklärt. Was aber die mechanischen Vorrichtungen betrifft, wodurch diese chemische Wirkung ununterbrochen in ihrer höchsten Thätigkeit erhalten werden soll, ohne zu gleicher Zeit störend zu wirken, darüber sich klar zu werden, hat noch seine große Schwierigkeit. Wir wissen jetzt freilich ganz genau, daß die Erscheinungen der Verbrennung die Folge einer sehr gewöhnlichen — ja allgemeinen chemischen Wirkung — Verbindung mit Sauerstoff genannt, ist, und daß die Umwandlung der Steinkohlen in einem Ofen in nichts anderem besteht, als in der Verbindung der chemischen Grundstoffe oder Bestandtheile der Steinkohle mit dem Sauerstoff der den Ofen speisenden äußeren Luft. Diese Wirkung ist übereinstimmend mit dem Verrosten eines Stückes Eisen. Da sie aber unter dem Einflusse einer erhöhten Wärmeentbindung stattfindet, so schreitet sie mit großer Kraft und Geschwindigkeit vor und gibt demnach zu Erscheinungen Anlaß, die sich während des Rostens oder Oxydirens des Metalles nicht zeigen. Die wesentlichen Bestandtheile der Steinkohle sind Kohlenstoff und Wasserstoff. Wenn, wie wir gesagt haben, Verbrennung in der Verbindung der Bestandtheile des brennenden Körpers mit Luft besteht, so ist es klar, daß die Folge des Verbrennens von Steinkohlen die Bildung von Kohlenoxyden und Wasserstoffoxyd sein muß. Die Kohlenoxyde sind zweierlei, erstens das brennbare Gas, von den Chemikern Kohlenoxyd = CO genannt — zweitens das unverbrennbare Gas, von den Chemikern Kohlensäure = CO_2 genannt. Das Wasserstoffoxyd ist Wasser = HO. Findet die Verbrennung des Kohlenstoffes unter freiem Zutritt der Luft Statt, so wird er vollständig zu seiner höchsten Oxydazionsstufe, Kohlensäure ge-

Digitized by Google

bracht. Ist aber der Zutritt der Luft beschränkt, so entsteht Kohlenoxydgas. Wird Steinkohle in einem geschlossenen Gefäße, einer Gasretorte zum Beispiel, destillirt, so kann man annehmen, daß sie ohne Zutritt von Luft verbrannt wurde. Ihre Bestandtheile gehen dann eine neue Verbindung unter einander ein und es bilden sich hauptsächlich durchsichtige brennbare Gase. Wird ein Haufen frischer Steinkohle auf ein heißes Ofenfeuer geworfen, so wird sie theilweise verbrannt und theilweise destillirt. Die Erzeugnisse der Destillazion werden allerdings auch zum Theil verbrannt, aber das Ende ist, daß eine große Menge brennbarer Theile durch den Rauchfang in der Gestalt von Kohlenoxydgas, freiem Kohlenstoff, Kohlenstoff-Wasserstoff-Verbindungen und freiem Wasserstoffgas entflieht. Eine nur oberflächliche Betrachtung des fiskalischen Zustandes der im Rauchfang eines Ofens aufsteigenden Stoffe und der zur Zeit obwaltenden chemischen Vorgänge muß die obigen Angaben als richtig erscheinen lassen. Ist dies aber der Fall, so muß es auch einleuchten, daß ein großer Theil der durch den Brennstoff erzeugten Hitze verloren geht. Nun belehren uns aber die Chemiker, daß um die Möglichkeit zu erzielen, den Brennstoff so vollständig zu verbrennen, daß der höchste Grad Hitze aus ihm gezogen werde, genau soviel Sauerstoff in den Ofen zugelassen werden muß, als nöthig ist, den ganzen Kohlenstoff der Steinkohlen in Kohlensäure und den ganzen Wasserstoff in Wasser zu verwandeln. Die erstere ist ein durchsichtiges, unsichtbares Gas, das zweite, wenn es seinen dunstartigen Zustand bis zur Mündung des Rauchfanges beibehält, würde natürlich als Dampf entweichen. In beiden Fällen aber würde die Gegenwart von Rauch — das ist unverbrannter Kohlenstoff — ein Ding der Unmöglichkeit sein. Um die, wie wir schon bemerkt haben, den Körper des Rauches, wie er gewöhnlichen Schornsteinen entsteigt, bildenden verbrennbaren Gase vollständig zu verbrennen, ist es also nur erforderlich sie, bei einem gewissen Wärmegrade, mit einem gleichen Verhältnisse von Sauerstoff zu vermischen. Dies, so lehrt uns abermals die Chemie, ist kein wandelbares, sondern ein feststehendes Verhältniß. Für jedes Atom Wasserstoff, ob frei oder gebunden, ist ein Atom Sauerstoff nöthig um die Verbrennung zu bewirken und es in Wasser zu verwandeln, und ebenso sind für jedes Atom Kohlenstoff 2 Atome Sauerstoff erforderlich, um denselben in Kohlensäure umzusetzen — das will sagen, denselben vollständig zu verbrennen. Die sich nun in Bezug auf die Rauchverbrennung zur Lösung stellende Frage lautet „Was sind die besten Mittel um Sauerstoff im erforderlichen Wärmegrade den unverbrannten Erzeugnissen des Ofens zuzuführen, so daß ihre Oxydazion und demnach Verbrennung sicher erfolgt? Bei den Umständen, unter denen Luft in gewöhnliche Oefen zugelassen wird, ist die vollständige Oxydazion der Bestandtheile der brennenden Körper fast unmöglich. Die den Ofenrost durchstreichende Luft kann kaum in solchem Grade mit den Theilchen verflüchtigter Stoffe vermengt werden, wenn dieselben der Brennstoffmasse entsteigen, daß ihre vollständige Verbrennung gesichert wäre. Denn man muß bedenken, daß die brennbaren aus dem Brennstoff gelösten Gase unter dem Einflusse des Schornsteinzuges stehen und daß ein großer Theil der zugelassenen Luft, anstatt sich mit diesen Gasen zu mischen, so zu sagen diesen nacheilt, ihnen auf ihrer schnellen Fahrt durch die Esse folgt und sich nur mit den Gasen verbindet, die unter ihrem unmittelbaren Einfluß stehen. Es ist nicht hinreichend, daß ein großer Betrag Luft in den Ofen eingelassen werde, die Hauptsache ist gerade die richtige Menge einzulassen und sie in solcher Art auf den brennenden Stoff zur Wirkung zu bringen, daß die vollkommenste Verbrennung seiner Bestandtheile erfolgt. Jedes Atom in den Ofen eingelassener Luft, nachdem das gehörige Maß schon erfüllt ist, wirkt nachtheilig, indem es den Wärmegrad vermindert und die Verwüstung von Brennstoff befördert. Um vollständige Oxydazion zu bewirken, ist es nothwendig, daß die Luft an der gehörigen Stelle des Ofens, zu rechter Zeit und in angemessener Menge eingelassen werde. Dies ist die Theorie des Ofens. Wie diese Bedingnisse aber in der Anwendung erreicht werden sollen, dies ist nicht so leicht zu sagen.

Es darf nie vergessen werden, daß die Luft und die durch Verbrennung erzeugten Gase mit ungeheurer Schnelligkeit durch den Ofen ziehen — eine Schnelligkeit, die in einem mit gutem Zuge versehenen Ofen 100 bis 150 Fuß in der Sekunde, oder selbst noch mehr beträgt. Wenn der Luft gestattet wird in einen mit so heftigem Zuge versehenen Ofen einzuströmen, so ist es klar, daß der Grad der Vermischung der Lufttheilchen mit den Theilchen verbrennbarer Gase bedeutend von dem Punkte wo, und der Art wie die Luft eingelassen wird, abhängen muß. Wird der Luft zum Beispiel nur gestattet an der Vorderseite des Ofens einzuströmen, so ist natürlich vorauszusehen, daß sie nur so zu sagen dem Gasstrom folgen wird — daß es sehr schwer halten wird, die Vermischung der luftartigen Theilchen zu irgend einem Belange zu erzielen, da die Massen von Luft und brennbarer Dämpfe und Gase nur eine Art allgemeiner Berührungsoberfläche haben würden, als ob zwei Wolken sich in demselben Laufe verfolgten, zwar mit ihren Oberflächen in gegenseitiger Berührung, doch ohne irgend eine Vermischung ihrer Bestandtheile. Werden brennbare Gase bis zu einem gewissen Grade erhitzt, der je nach der Natur der Gase verschieden ist, so entzünden sie sich in Gegenwart von Sauerstoff augenblicklich und unterliegen der Verbrennung. Wird aber dieser hohe Hitzegrad auf Gase angewendet, ohne Sauerstoff hinzuzulassen — zum Beispiel in einem geschlossenen Gefäße — so wird das Gas chemisch unverändert bleiben. In einem Ofen sind die Verhältnisse eines brennenden Stoffes folgende. Ein Theil des Brennstoffes wird durch die Luft verbrannt, die ihren Weg durch den Ofenrost findet. Ein anderer Theil entwickelt, unter dem Einflusse der Hitze, flüchtige brennbare Mischungen, die, sich in das Innere des Ofens erhebend und dann schnell in den Rauchfang übergehend, sich genau in den Verhältnissen brennbaren und außer Berührung mit Sauerstoff erhitzten Gases befinden. Sie sind nämlich, wenn sie den Ofen verlassen, mit jener eigenthümlichen chemischen Eigenschaft begabt und zu einem hinreichend hohen Hitzegrade getrieben, um verbrennen zu können, aber das Mittel der Verbrennung — der Sauerstoff — fehlt. Könnte diese Bedingniß der Verbrennung herbeigeschafft werden, so würden alle erforderlichen Bedingungen zur vollständigen Oxydazion der brennbaren Stoffe erfüllt sein, denn in einem solchen Falle wird nicht nur der Brennstoff veranlaßt, den höchsten Grad seiner Hitzkraft zu entwickeln, sondern auch die vollkommene Verbrennung des Rauches wird vor sich gehen. Wenn wir auf die ersten Bemühungen der Versuchsanstellen in dieser Sache zurückblicken, so drängt sich uns die wichtige Bemerkung auf, daß viele ihrer Erfindungen aus der genauesten Beobachtung und Erkenntniß der wahren Bedingungen der Aufgabe, die sie zu lösen trachteten, entsprangen, während auf anderer Seite viele spätere Erfindungen sich durch die eigenthümlichste Mißkenntniß der Naturgesetze auszeichnen — jener Gesetze, von denen sie sich leiten lassen mußten. Die Frage an sich selbst ist sowol in gesundheitlicher als industrieller Beziehung von so hoher Bedeutung, daß sie die genaueste Untersuchung verdient, denn wie wir schon vorher bemerkten, umfaßt sie alle wesentlichen, mit möglichst wohlfeiler Erzeugung von Hitze für Zwecke der Industrie in Verbindung stehenden Punkte.

Erinnerungen an die Pariser Gewerbeausstellung von 1855.

(Aus amerikanischen Quellen.)

Dampfmaschinen.

Manche Leute in Amerika wähnen daß die Franzosen nur wenig von Dampfmaschinen wissen und daß deren Anzahl nur gering in Frankreich sei. Das ist ein großer Irrthum, denn Dampfmaschinen von bemerkenswerther Schönheit und in großer Menge werden in jenem Lande gebaut und benutzt. Die im Pariser Glaspalast von 1855 ausgestellten Dampfmaschinen machten auf den Kenner sowol wegen der Einfachheit ihres Baues als der höchst geschmackvollen Ausführung desselben einen

Digitized by Google

sehr günstigen Eindruck. Die beliebteste und am allgemeinsten (?) in Frankreich angewendete Dampfmaschine ist die doppelte wagerecht liegende Art, d. h. 2 Zilinder an derselben Welle in rechtem Winkel mit einander verbunden. Die Maschinen sind meistens Niederdruck, dampfverdichtend. Pumpen und Dampfverdichter (Kondensatoren) sind unten angebracht, werden durch Exzenter an der Hauptwelle getrieben und sind demnach sehr zusammengedrängt gebaut. Die Maschinen der Flußdampfboote sind von dieser Art und mehrere davon waren auf der Ausstellung zu sehen, jedoch keine einzige große Maschine für den Seedienst. Einige kleinere Schiffsmaschinen waren vorhanden und eine von 30 Pferdekraft. Ein arbeitendes Modell von Tod u. Mc. Greggor in Glasgow, mit Hochgestell, war gut gearbeitet, doch ist noch größere Einfachheit zu wünschen, wie man sie jetzt in den zu Neuyork gebauten Seedampfmaschinen erreicht hat. Gache in Nantes stellte eine doppelte wagerechtliegende Flußdampfbootmaschine aus, so auch Creusot, der bedeutendste Fabrikant dieser Art Maschinen in Frankreich. Eine holländische von Cail in Paris wurde wegen ihrer Arbeit mit Recht bewundert und gab Zeugniß von der Geschicklichkeit des gewandten Holländers. Eine Dampfmaschine von Birmingham zog wegen ihrer fleißigen Arbeit mehr Aufmerksamkeit auf sich als die meisten anderen, aber sie zeigte keine solche Uebereinstimmung der Verhältnisse und sinnreiche Anordnung der einzelnen Theile, wie die in Frankreich gearbeiteten Maschinen. Alle großen französischen Dampfmaschinen für Fabriken haben doppelte Zilinder und sollen, wie behauptet wird, die Maschinerien mit vollkommener Stätigkeit und Regelmäßigkeit treiben. Einige sehr große dieser Art waren ausgestellt, aber die allereigenthümlichste behufs der Erzielung eines stätigen Ganges war eine kleine Maschine mit 3 Zilindern, deren Kolbenstangen so mit einander verbunden waren, daß das Ueberkommen aller „todten Punkte" vollkommen war. Dreizilindrige Dampfmaschinen sind jedoch weder neu noch empfehlenswerth, da 2 Zilinder denselben Zweck genügend erreichen können und dabei gewiß viel billiger zu stehen kommen. Die Zahl der ausgestellten Dampfmaschinen war zu gewaltig, als daß wir versuchen könnten sie alle aufzuzählen.

Die französischen Lokomotiven, verglichen mit den englischen — und von beiden war eine Masse ausgestellt — zeigten sich, sowol in Betreff der Bauart als Ausführung, als die vorzüglichsten. Dies konnte wol Manche in Erstaunen setzen, die in Frankreich, namentlich im Vergleich mit dem Vaterlande der Lokomotive, keine so ausgezeichnete Ingeniörkunst vermutheten. Wenn man aber bedenkt, daß Seguin, von der St. Etienne Eisenbahn, zuerst die Heizoberfläche durch seine 1828 patentirten röhrenartigen Lokomotivkessel bedeutend vergrößerte und daß Pelletan zeitig den Dampfstrahl dazu verwendete den Zug des Feuers zu vermehren, so muß man zugeben, daß Frankreich zu wenig Anerkennung für alles das erfahren hat was es zur Verbesserung der Dampfmaschinen gethan hat. Die französischen Lokomotiven waren zwar in ihrer Wirkung um nichts besser als die englischen, aber während sie eben so viel Kraft wie diese nachwiesen, zeigten sie eine kunstreichere Ausführung und größere Schönheit in der Zeichnung. Sowol englische als amerikanische Ingeniöre können von den Franzosen lernen, wie bei Maschinen Schönheit mit Nutzbarkeit zu verbinden ist [1]).

Frankreich besitzt, wie auch andere Länder Geister, die für das Land schwärmen und vielleicht in größerer Anzahl als jene andern Länder. So dachten wir bei der Betrachtung einer Dampfmaschine von Paschal, die mit Dampf, Rauch und heißer Luft getrieben wird und in Paris fast eben so viel Lärm machte als die Ericsson'sche Maschine in Neuyork. Die Luft wird in schwachen Strahlen durch einen ringartigen, von außen mit Wasser umgebenen Ofen getrieben. Hier bildet sich der Dampf, von dem etwas herantritt um sich mit der erhitzten Luft und den Erzeugnissen der Verbrennung zu mischen, welche Mischung dann in den Zilinder übergeht um auf den Kolben zu wirken. Der arbeitende Zilinder selbst wird auch durch eine Feuerung erhitzt, aber alle andern Theile der Maschine sind wie gewöhnlich. Die Ergebnisse dieser Maschine stimmten nicht zu den Erwartungen ihrer Bewunderer und werden es auch nie. Inzwischen ergibt sich doch aus der Sache daß die französischen Maschinenbauer nicht still stehen. Ohne Versuche können nie Verbesserungen zu Stande kommen.

[1]) Wenn viele Amerikaner nicht glauben, daß in Frankreich gute Dampfmaschinen und Lokomotiven gebaut werden, so scheinen sie sammt unserem Berichterstatter weit entfernt zu sein zu glauben, daß man sich in Deutschland mit deren Bau nicht allein beschäftigt, sondern in manchen Stücken Vorsprünge vor England und Frankreich gemacht hat. — Viele unserer Maschinenbauer aber wissen den Werth der Presse nicht zu schätzen und nöthigen die deutschen technischen Journale, weil sie von deutschen Konstruktoren keine Zeichnungen erhalten, ihre Tafeln mit englischen und französischen Leistungen zu füllen, und — daher rührt begreiflich ein wegwerfendes Urtheil über deutschen Maschinenbau. Red. Gwbztg.

Eisen und Stahl.

Die Ausstellung von Eisen- und Stahlwaaren interessirte uns in hohem Grade und waren es besonders die Erzeugnisse Preußens die uns anzogen. Sowol auf der Ausstellung in London 1851 als in der großen Pariser Ausstellung 1855 hatte Krupp von Essen (Westfalen) [Der Amerikaner, dem die deutsche Geografie gleichgültig ist, schreibt Berlin. Red. Gwbztg.] bei Weitem die schönste Auslage und übertraf sowol die englischen als französischen Stahl- und Eisenfabrikanten. Die Londoner Ausstellung muß gut gethan haben, denn die, die sie besuchten versichern, daß Krupp seine dort ausgestellten feinen Stahle seitdem noch vervollkommnete, denn man wird nicht vergessen haben, wie sehr dieselben dort bewundert und belobt wurden. Seine eisernen Bücher mit Blättern so dünn wie Papier wurden als das Wunderbarste in der Kunst das Eisen zu bearbeiten geschildert. Wir müssen gestehen, daß es fast unmöglich war zu bestimmen, ob Frankreich, Deutschland oder England den ersten Rang in der Eisenfabrikazion einnimmt, doch in Bezug auf Billigkeit des Erzeugnisses übertraf England alle anderen, aber die Erzeugnisse eines jeden Landes kamen, im Allgemeinen betrachtet, einander sehr gleich in Stärke und Schönheit. Da waren ungeheure Eisenbahnschienen, 60 Fuß lang und eiserne Tragbalken von gleicher Länge. Da waren Eisenplatten für die neuen französischen Kanonenboote, 30 Fuß lang, 6 Fuß breit und 4 Zoll dick, von Cavé u. Komp. angefertigt und dazu bestimmt die Granitmauern von Festungen und Zitadellen mit Leichtigkeit zu zerstören. Auch 30 Fuß lange und eben so breite Eisenbleche sah man hier, und Petin u. Komp. stellten stählerne Radreifen für Lokomotivräder von 15 Fuß Durchmesser aus. Das auf allen französischen Eisenbahnen angenommene Rad besteht aus einer gefurchten Stahlscheibe mit einem Stahlreifen umgeben und einem soliden für die Achse durchbohrten Kegel. Diese werden als die billigsten und stärksten genannt — die Billigkeit bezieht sich auf die Dauerbarkeit. Ein großes Rad 18 Fuß in Durchmesser, ganz aus Eisen geschmiedet — Nabe, Felge und Speichen — von Gouin ausgestellt, zog wegen seiner ungeheuren Verhältnisse und in Betracht der gewaltigen Maschine, die zu seiner Herstellung nothwendig war, viel Aufmerksamkeit auf sich. Es überraschte uns solche Eisenmassen zu Rädern, Balken und Platten geschmiedet zu sehen, aber die Riesenkraft des Dampfes entspricht solchen Werken. Die in Paris ausgestellten Werke waren werth selbst eine Reise über das Weltmeer zu machen um sie anzustaunen.

Neue amerikanische Erfindungen,

ausgestellt im „American Institute" Neuyork 1855.

Inh. Nähmaschinen. — Dampfkesselspeiser. — Zink- und Verzapfmaschinen. — Künstlicher Stein. — Feuerlärmtelegraf. — Meßinstrument. — Faullenzer-Bettstelle. — Neue Drechselbänke. — Verbessertes Hobeleisen.

Nähmaschinen.

Vier verschiedene Arten waren davon ausgestellt, welche die Aufmerksamkeit namentlich der Damen sehr in Anspruch nahmen.

Howe's Maschine — die erste der Schiffchen-Nähmaschinen, von J. B. Nichols u. Komp., Neuyork, ausgestellt, ist

eine wohlbekannte Erfindung. Sie verrichtet sehr gute kräftige Arbeit, näht Leder so gut wie Tuch mit gewichstem oder ungewichstem Faden. Preis 125 Pfd. Sterl.

Wheeler, Wilson u. Komps. Maschine ist mehr für feine Arbeit geeignet. Im Steppen der Vorhemdchen hat sie nicht ihres Gleichen, und die Schnelligkeit ihrer Bewegungen setzt Jedermann in Erstaunen.

Musikalische Nähmaschinen.

Wheeler Wilson u. Komp. stellten auch einige Proben neuer Möbeln aus, unter denen sich eine Nähmaschine befindet, die mit einem Melodeon (wahrscheinlich eine Art Drehorgel) verbunden ist. Die Maschine hat äußerlich das Ansehen eines kleinen Schreibepultes. Hebt man die Vorderklappe auf, so findet man einen Satz Klaviertasten. Schließt man die Klappe wieder und dreht oben einen Aufsatz zurück, so hat man eine vollständige und zweckmäßig eingerichtete Nähmaschine. Unten, hinter Seitenthüren versteckt sind 2 Tritte, der eine für die Musik, der andere für die Nähmaschine. Ist die Dame ermüdet von Nähen, so kann sie den andern Tritt treten, das Melodeon öffnen und sanfte Musik ertönen lassen. Der Preis dieser Maschine ist 200 Pfd. Sterl. Sie ist zu gleicher Zeit ein sehr zierliches Zimmergeräth. Diese Zusammenstellung wurde von H. S. Peck in Neuorleans erfunden. Der musikalische Theil ist von Carhart und Needham in Neuyork gefertigt, die großen Ruf im Bau solcher Instrumente haben.

Nähmaschine für gewichste Fäden (Pechdraht).

Diese vor Kurzem patentirte Maschine von William Wickersham war von Horace Herrick in Boston ausgestellt und lieferte die beste Arbeit in Leder die man sehen konnte. Sie könnte füglich „mechanischer Schuhmacher" genannt werden. Für das Nähen von Schuhen und Stiefeln so wie für manche Stücke Pferdegeschirre ist sie höchst passend. Gewichster Schuhdraht von jeder beliebigen Stärke wird mit vollkommener Leichtigkeit genäht. Eine Ahle durchsticht erst das Leder und dann folgt die Nadel hinterdrein. Fast jede beliebige Anzahl von Lederblättern der festesten Art können auf einmal fest zusammen genäht werden. Ein Mädchen soll mit einer solchen Maschine täglich 8 bis 12 Stiefelschäfte nähen können. Preis 125 Pfd. Sterl.

Robinson's Hand-Nähmaschine mit Roper's Verbesserung. — Dies ist ein sehr sonderbar aussehendes und eigenthümlich arbeitendes Geräth, das mehr an eine Hand-Druckerpresse als an sonst etwas Anderes erinnert. Zwei Nadeln von 2 langen Armen, der eine über, der andere unter dem Tische angebracht, geführt, werden angewendet. Es wird nur mit einem Faden genäht. Nahe an den Spitzen der Nadeln befinden sich mit den Oehren übereinstimmende Einschnitte, die den Faden erfassen und abwechselnd durch und aus dem Zeuge ziehen, und eben solche Stiche machen, wie sie mit der Hand gemacht werden, z. B. Hinterstich, Vorstich, Saumstich, Steppstich, Hohlstich, Hexenstich. Von W. H. Wilson in Neuyork ausgestellt. Preis 150 Pfd. Sterl.

Dampfkesselspeiser.

Der große Dampfkessel im Glaspalaste ward durch einen von Clark's Patent-Speiser und Anzeiger mit Wasser versehen. Dieser besteht aus einer kurzen wagerechten Metallröhre von ohngefähr 3 Fuß Länge und 2 Zoll Durchmesser an der Außenseite des Kessels oder an einer Mauer nahe bei demselben befestigt. Diese Röhre muß gerade so hoch liegen, als man den Wasserstand im Kessel unterhalten will. Ein Ende derselben steht mit dem obern oder Dampfraume des Kessels in Verbindung, das andere Ende mit dem Wasserraume. Befindet sich das Wasser im Kessel in der gehörigen Höhe, so wird die Röhre halb mit Wasser und halb mit Dampf angefüllt sein. Eine kleine Kaltwasser-Röhre geht der Länge nach durch obige Röhre. Das eine Ende dieser kleinen Röhre ist fest verstopft, das andere ist mit einer mit Kautschuk bespannten Kappe versehen. Auf dieser Kappe ruht eine Pumpenstange, die an einen mit der Pumpenröhre in Verbindung stehenden Hebel befestigt ist. Wenn das Wasser unter die Höhe der Röhre im Kessel sinkt, so füllt sich die wagrechte Röhre ganz mit Dampf, erhitzt die Kaltwasser-Röhre und erzeugt darin Dampf. Der Druck dieses Dampfs in der Kaltwasser-Röhre dehnt den Kautschuk aus, hebt den Hebel und gestattet der Pumpe Wasser in den Kessel zu pumpen. (Jedenfalls lenkt er irgend eine Vorrichtung, eine Klinke, Vorstoß ein, so daß die Speisepumpe ihr Spiel beginnen kann. Red. Gwztg.] Ist der Wasserstand wieder hergestellt, so füllt sich die größere Röhre theilweise wieder mit Wasser, der Druck auf den Kautschuk hört auf und die Pumpenröhre schließt sich. Der Bau dieses Kesselspeisers beruht auf wissenschaftlichen Grundsätzen. Er arbeitet gut, ist stark, einfach und allem Anscheine nach sehr sicher wirkend. Er kann so eingerichtet werden, daß er eine Allarmglocke läutet. Ausgestellt von den Patentbesitzern Shiverick Malcolm u. Komp. in Neuyork. Preis 100 Pfd. Sterl.

Maschine Schwalbenschwanznuthen zu schneiden (Bretter zu verzinken.)

F. A. Gleason von Rome, N. Y. stellte eine merkwürdige von ihm selbst erfundene Verbesserung im Bretterverzinken aus. Die Maschine ist sehr klein und einfach. Zwei sehr kleine durch einen Tritt bewegte Rundsägen werden angewendet. Das Ganze nimmt wenig mehr Raum ein als ein Männerhut und verrichtet die Arbeit von 8 bis 10 Leuten. Die Maschine ist auf Kunsttischlerei, Zimmerarbeit und alle mögliche Holzarbeit mit Vortheil anwendbar. Packkisten und dergleichen können auf diese Art fester und schneller verzinkt werden als wenn man Nägel dazu verwendet. Das Ersparniß von Eisenwerk ist zu berücksichtigen. Preis der 1855 patentirten Maschine 75 Pfd. Sterl.

Burley's Verzinkmaschine, patentirt 2. Janr. 1855. Diese Maschine verrichtet das gewöhnliche Verzapfen auf schnelle und gute Art. Alle Zinken an einem Ende des Brettes werden auf einmal geschnitten. Die Arbeit ist sehr stark, nett und genau. Eine solche mit Hammer und Beitel arbeitende Maschine soll die Arbeit von 30 Leuten verrichten können und ist auf alle Arten von Arbeiten, feine oder grobe so wie auf hartes oder weiches Holz, dicke oder dünne Bretter anwendbar. Preis 300 Pfund Sterling.

Jalusiebretter-Verzapfmaschine.

E. W. Roff stellte eine vortreffliche Maschine von seiner eigenen Erfindung zum Schneiden der Zapfen an den Jalusiebrettern aus. Schneidewerkzeuge sind an einer kleinen Scheibe angebracht, gegen die das Ende des Brettchens gedrückt wird. In einem Augenblicke sind sie abgeschnitten und haben dann eine glatte Kante und einen runden Zapfen. Ein sehr einfacher Meßapparat dient dazu, alle Brettchen genau in gleiche Länge zu schneiden.

Künstlicher Stein.

Die amerikanische „Artificial Stone Company" stellte verschiedene aus künstlichem Stein gefertigte Gegenstände, als Fensterstürze, Figuren, Büsten, Simswerke ꝛc. aus, die nach dem am 19. Juni 1855 an Thomas Hodgson patentirten Verfahren gearbeitet worden waren. Die Mischung besteht aus Sand, Gips und Blut und wird durch Wasser so verdünnt, daß sie in Formen gegossen werden kann. Sie erhärtet in sehr kurzer Zeit und soll nach und nach so an Härte zunehmen, daß sie sich endlich in festen Stein verwandelt. Die Verzierungen an steinernen Gebäuden, Säulen ꝛc. sollen auf diese Art viel billiger hergestellt werden können, als wenn sie aus wirklichem Stein gehauen werden.

Feuerlärmtelegraf.

Dr. Augustus Eckert von Middletown, Ohio, stellte eine sinnreiche elektrische Vorrichtung aus, um bei ausbrechendem Feuer in Städten die Lärmglocke zu läuten. Es ist dies eine der einfachsten Erfindungen die man sehen kann. In jedem Spritzenhause und an so viel andern Punkten der Stadt, wie man will, wird eine gewöhnliche Telegrafentaste angebracht.

Digitized by Google

Um einen Lärm zu schlagen, ist nur nöthig die Taste niederzudrücken und alle Glocken der Stadt, große und kleine, werden bei jedem Niederdrücken der Taste einmal anschlagen. Nur eine Batterie ist nöthig, um alle Glocken anschlagen zu lassen, doch ist es nothwendig neben jeder Glocke ein Uhrwerk aufzustellen [1]).

Meßinstrument.

L. Joung von Neuyork stellte ein Taschenwerkzeug aus, wodurch das Meßband ꝛc. ersetzt wird. Es besteht aus einer kleinen, mit einer Scheibe, worauf eine Skala gezeichnet ist, in Verbindung stehenden Walze. Beim Gebrauch rollt man die Walze über den zu messenden Raum und findet dann das Ergebniß durch einen Weiser an der Skala angegeben.

Des Faullenzers Bettstelle ist eine an J. Carroll Houfe von Lowville N. Y. patentirte Erfindung die zu vieler Heiterkeit Anlaß gab. Es war dies eine schön gearbeitete Bettstelle mit einer weichen Matratze, auf der ein Knabe wie schlafend lag. Am Kopfende war ein mit dem Bette in mechanischer Verbindung stehender Wecker angebracht, der zu bestimmter Zeit losging, und das Ganze war so mit einander verbunden, daß wenn der Schläfer nach Ablauf des Weckers nicht freiwillig das Bett verließ, er auf mechanische Art aus demselben befördert wurde. —

Der Wecker ward mithin aufgezogen, die Uhr ging wenige Minuten ruhig fort, dann erscholl die Glocke und flugs ließ sich die Matratze, pflichtgetreu und schnell wie der Blitz an einer Seite nieder und herausgeworfen zum Ergötzen der Anwesenden wurde der kleine Bursche, der seine Rolle mit Zappeln, Augenreiben und Erschrecken recht hübsch spielte.

Holzdrehbänke. Davon waren 4 selbstthätige, doch von einander verschiedene ausgestellt:

1) Albin Warth's Drehbank patentirt 1854. Diese vielseitige und sinnreiche Maschinenbank zog eine Menge Zuschauer an, wenn sie im Gange war. Die Schnelligkeit, womit sie die rohen Holzstücke in verzierte Bettpfosten, Tischbeine, allerlei Holzringe, Hefte für Handwerkszeug, Spulen ꝛc. verwandelt, erscheint wirklich wunderbar. Das zu drechselnde Stück Holz dreht sich auf gewöhnliche Art. An jeder Seite des Holzes befindet sich eine mechanische Vorlage (Support) mit Schneidzeug. Beide Vorlagen bewegen sich langsam längs der ganzen Länge des Arbeitstücks hin und spielen während ihres Fortschreitens gegen das Holz an und zurück, wodurch die Schneidezeuge genöthigt werden auf das Holz zu wirken. Diese Gegen- und Rückbewegung der Supporte und ihrer Schneider wird durch seitlängs der Wangen angebrachte Modelschienen hervorgebracht. Diese sind von derselben Länge wie das zu drechselnde Stück Holz. Die auszudrechselnde Form wird lediglich durch die Form der Modelschiene bedingt, und letztere ist in solcher Art befestigt, daß sie leicht weggenommen und durch eine andere behufig ersetzt werden kann. Dies ist die einzige in der Maschine vorzunehmende Veränderung, um sie den verschiedenen Zierformen, die man ausdrechseln will, anzupassen. Alles, was der Drechsler zu thun hat, ist die Hölzer einzuspannen und an dem Rade zu drehen. Ein Knabe kann leicht 2 Drechselbänke versehen und eben so viel Arbeit liefern wie 15 Männer an eben so viel Handdrehbänken. Richard E. Dibble Nr. 360 Broadway, Neuyork ist der Hauptagent für diese Maschinen, die im Preise von 200 Pfd. Sterl. und darüber, je nach ihrer Größe stehen.

2) A. D. Crane's Drechselbank, patentirt, ist eine kleine, anscheinend einfache Maschine, deren einzige Verwickelung in der Schneidezeugvorlage liegt, die sich mit großer Geschwindigkeit dreht. Dieses Schneidezeug — also eine Fräse — ist aus einer Anzahl reifenförmiger (hoop-shaped) Messer zusammengesetzt, die sich vermittelst in die Achsen der Fräse dringende Stößel in bestimmten Zwischenräumen nach Innen und Außen bewegen. Das Muster wird durch die Form der Stößel hervorgebracht und man kann sie, wenn ein neues Muster gedrechselt werden soll, umstecken. Diese Maschine drechselt sehr wirksam unregelmäßige Formen. [Eine sich rasch drehende Fräse, deren einzelne Schneidflächen während des Umlaufens vor- und zurücktreten und in Folge davon auf das zu bearbeitende Holz bald tiefer bald weniger tief einwirken, wodurch das Muster entsteht.] Der Preis ist 300 Pfd. Sterl.

3. F. Brown's Drechselbank, 1855 patentirt, hat die Bestimmung Spulen, Hefte zu Handwerkzeug ꝛc. zu drechseln. Die Meißel werden durch sich drehende Hubscheiben nach Innen und Außen bewegt. Die Ausladungen der Hubscheiben bedingen das dem Holz zu gebende Muster. Ein Bohrer ist außerdem angebracht, der die Spulen und Hefte, so wie sie fertig werden, durchbohrt.

4) S. Carpenter's Drechselbank, patentirt 1855. Dies ist eine selbstthätige Maschine zur Erzeugung von Griffen für Handwerkszeuge, Nabenringe ꝛc.

Verbessertes Hobeleisen, von Horace Harris, Neuyork, 1855 patentirt. Diese Verbesserung besteht darin, daß das schneidende Eisen in eine dünne an beiden Seiten offene metallne Kapsel gesteckt ist. Diese Kapsel mit dem Eisen wird auf die gewöhnliche Art in dem Hobelkasten verkeilt. Das Hobeleisen wird aber vermittelst einer Stellschraube in der Kapsel auf und nieder geschraubt, so daß die Dicke des Hobelspanes mit der größten Leichtigkeit durch das einfache Drehen jener Schraube bestimmt werden kann. Diese nützliche Erfindung ist billig, einfach und auf jeden gewöhnlichen Hobel anwendbar und das harte Schlagen und Klopfen auf Kasten und Eisen beim Stellen fällt weg. —

[1]) Diese Telegrafentasten müssen aber doch vor muthwilligen Fingern geschützt werden, denn sonst könnten diese zum Spaß zuweilen ohne Feuer Glockenspiele aufführen. Red. Gwbztg.

Fortschritte in der Papierfabrikazion.

[Wir entnehmen Nachstehendes einem Berichte von Amedée Rieder, den er der société industrielle in Mühlhausen erstattete über den Ausfall der Preisbewerbung über Fortschritte in der Papierindustrie. Der Bericht schreibt sich zwar schon vom 31. Mai 1854 her, aber seitdem ist auch nicht viel mehr in der Sache geschehen. Red. Gwbztg.]

Das Komité für Papierfabrikazion muß bedauern, dieses Jahr keine zu gewährende Belohnung vorschlagen zu können, weder zu Gunsten der alten noch der neuen Konkurrenten, die sich alle mit der Anmaßung meldeten, ihren Namen bekannt zu machen anstatt daß sie ihren Bericht und die Muster mit einem versiegelten, ihren Namen, ihre Devise und Adresse enthaltenden Schreiben hätten begleiten sollen.

Wenn das Komité auch sagen muß, daß die im Preisprogramme gestellten Forderungen von den verschiedenen Bewerbern nicht erfüllt wurden, so hat es doch wenigstens die Genugthuung, die Bestrebungen angeben zu können, die zur Lösung der Preisfrage gemacht wurden. Es sieht mit Vergnügen, daß man sich mit dem Gegenstande ernstlich beschäftigt, denn aus der gründlichen Untersuchung dieser Fragen muß nothwendig irgend ein Fortschritt hervorgehen, und weit davon entfernt, die Konkurrenten abzuschrecken, möchten wir sie vielmehr auffordern ihre Arbeiten fortzusetzen.

Der Preis Nr. 1, für die Einführung eines Faserstoffes im Zustande als Halbzeug, der sich zur Fertigung von Papier eignet, blieb im Jahre 1853 unerledigt. Es sind dieses Jahr Versuche mit Esparto (spanischem Gras), von August Simounet in Murcia bezogen, gemacht worden. Die Herren Zuber und Rieder in Rixheim (Elsaß) erhielten eine Sendung dieses Faserstoffes, fakturirt unter dem Namen

Etoupes (Werg) d'esparte zu 20 Fr. pr. 100 Kil.
Die Fracht betrug 22 „ „ „ „
Eingangszoll . 1 „ „ „ „
Zusammen 43 Fr. pr. 100 Kil.

Digitized by Google

Dieser Preis von 43 Fr. für 100 Kilogr. Rohstoff ist offenbar zu hoch, denn man kauft hier in Frankreich zu halbem Preise Hanflumpen oder eben so ausgiebiges Abwerg.

Der Versuch ist mithin in Bezug auf den Preis des Rohstoffes keineswegs befriedigend ausgefallen und ist es eben so wenig mit Rücksicht auf das erhaltene Erzeugniß.

Inzwischen müssen wir bemerken, daß man in Ermangelung von geeigneten Apparaten nicht das beste und bei diesen Gattungen holziger Faserstoffe nothwendige Auflösungs- und Bleichverfahren anwenden konnte. Das Bleichen, wozu man nach dem Auslaugen verschiedene Chlorkalkbäder von 4 Grad, abwechselnd mit gesäuerten Bädern anwendete, kostete für das Kilogramm fertigen Papieres 30 Cent., was ungefähr 10 Mal mehr ist als für das gewöhnliche Bleichen des aus Lumpen erzeugten Papierzeuges verausgabt wird. Alles zusammen gerechnet kommt das erzeugte Papier auf beinahe das Doppelte von dem zu stehen, was es im Verkauf werth ist. — Inzwischen nimmt das Komité noch Anstand sich über diesen Gegenstand entschieden auszusprechen. — Simounet versichert in einem Briefe aus Paris vom 23. Jan. 1854, daß in England mehrere Fabrikanten mit Esparto sehr gelungene Versuche gemacht hätten, bemerkt aber dabei, daß er durchaus unbekannt mit dem Verfahren jener Fabriken sei und nicht wisse ob sie das Esparto ohne Beimischung von Lumpen verwendeten. Er fügt keine Muster des in England mit seiner „Esparte" gefertigten Papiers bei und die Frage bleibt deshalb noch offen.

E. Mirial von Anduze hat einen gewissen Faserstoff nicht eingesandt, der ebenfalls im Großen in der Papierfabrik von Zuber und Rieder versucht werden sollte.

Eine neue Schrift ist von Cherot père, Landwirth in Ben-Ismaël, Gemeinde Castiglione in Algier eingesandt worden. — Das Komité hat dieselbe mit Aufmerksamkeit gelesen. Der Verfasser verliert sich in Einzelnheiten über das was längst schon über die Anwendung für die Papierfabrikazion passender Pflanzen veröffentlicht wurde, und gibt weder Berechnungen noch genaue Angaben. Cherot bemüht sich, die Nützlichkeit einiger Pflanzenfasern in Algier, namentlich der Chamärops oder Zwergpalme und des Seeschilfes nachzuweisen. Er hätte bestimmt angeben sollen, wieviel auf der Hektare erzeugt wird, was der Kostenpreis dieser Pflanzen in Halbstoff verwandelt ꝛc. sein würde. Anstatt dessen spricht Cherot père so zu sagen nur Wünsche aus und hat gewiß selbst keine Versuche mit Gewinnung von Fasern gemacht. Man sieht daher von seinen Vorschlägen zur Zeit noch ab.

Chéron in Heimsbrunn am Oberrhein hat dem Gewerbverein Proben eines Papiers eingesandt, zu dessen Erzeugung 20 Prozent Holzpulver (poudre de bois), von ihm selbst nach einem patentirten Verfahren zubereitet, verwendet wurde. Auch von diesem Holzpulver schickte er eine Probe, ohne jedoch den Preis anzugeben, zu welchem er dasselbe den Papierfabriken zu liefern im Stande ist. Nur ein sehr niedriger Preis dieses Holzpulvers würde dasselbe für Fabrikazion geringer Papiersorten anwendbar machen.

Uebrigens ist das Komité vollkommen der Ansicht, daß es unzweckmäßig ist, das Holz trocken zu verkleinern, so daß es wie Pulver wird. Es muß fein zerfasert werden, wenn es zur Papierfabrikazion taugen soll. Die Sendung von Chéron entspricht in Nichts den Anforderungen des Preises Nr. 4, für Einführung eines für die Papierfabrikazion sich eignenden Faserstoffes in Frankreich [1]).

Eine Handelsgesellschaft hat sich in Courbevois bei Paris unter dem Namen Halfastenne gebildet. Sie behauptet die Preisaufgabe gelöst zu haben, indem sie die in Frankreich unter dem Namen „sparte" (spanisches Pfriemenkraut, Spartgras, Stipa tenacissima) in Spanien unter dem von „Sparto" und in Afrika unter dem von „Halfa" bekannte spinnbare Pflanze verwendet. In Spanien und Algier wächst sie ohne alle Kultur in solcher Masse, daß einige Gegenden dieser beiden Länder ganz damit bedeckt sind. Es ist möglich (wohl gewiß Red. Gwbztg.) daß dies die von Simounet vorgelegte Pflanze ist und Frankreich kann sich nur dazu Glück wünschen eine in hinreichend großem Maßstabe eingerichtete Fabrik zu besitzen, die ein die Hadern ersetzendes Papierzeug liefert. — Nach allen Erkundigungen, die wir darüber einziehen konnten, sind die Erzeugnisse der Halfastenne gut und es bliebe demnach nur noch die Kostenfrage zu erledigen. Bis jetzt scheint der Preis für den Artikel noch zu hoch sein, um über die Lumpen den Sieg davon zu tragen.

Der Preis Nr. 2 für den besten Bericht über die Entfärbung und Bleicherei der Lumpen hat nur einen einzigen Bewerber gefunden, Berthelin, Bleicher in Abbeville. Seine (Nr. 9) Schrift gibt Andeutungen über Bleichverfahren die nicht neu sind. Er gibt das unterschwefligsaure Natron als ein Mittel an, den Rest des Chlors in dem Papierzeug zu zerstören. — Dieses Salz wird in vielen Papierfabriken seit länger als 10 Jahren unter dem Namen Antichlor angewendet. —

[Die Arbeit Nr. 9 entspricht nicht den Anforderungen des Programms. Die Papierpreisaufgabe bleibt für die Lösung noch offen. Red. Gwbztg.]

Die folgenden Notizen sind einem spätern Bericht an den Gewerbeverein in Mühlhausen entnommen. Sie sind dem Moniteur industriel entlehnt.

Der Graf Monthureux schlägt als Ersatzmittel der Lumpen vor

1. Die beim Beschneiden der Fruchtbäume und des Maulbeerbaumes abfallenden Zweige.

2. Die ausgeschnittenen Aeste der Pappeln oder Weiden und anderer zu Einzäunungen verwendeter Bäume, ja selbst der Waldbäume.

3. Das weiße Mark der Maisähren.

4. Spinnbare Pflanzen, Disteln, Kräuter in den Gärten, Ginster, Nesseln.

Die Vorschläge des Grafen Monthureux enthalten nichts Neues, denn man hat Papier aus allen von ihm genannten Pflanzen bereits gemacht, jedoch nur versuchsweise und als Gegenstände der Merkwürdigkeit.

L. V. Hélin, Apotheker von Brüssel, sandte zur Preisbewerbung an den Gewerbeverein zu Mühlhausen in einem Briefe eine kleine Probe aus einem spinnbaren Stoff bereiteten Papieres, worauf er ein Patent genommen hat. Aber er gab weder den Gestehungspreis noch den Namen der Pflanze an, weshalb ihm durch Einsendung der Bedingnisse geantwortet wurde.

J. Martia jun. von Madrid sandte ebenfalls in einem Briefe ein Muster von Fasern einer Pflanze, von der er sagt, daß sie sich zu geringem Preise in großer Menge vorfinde. Man foderte von ihm genauere Auskunft und machte ihn mit den Bedingungen des Programms bekannt.

Martin Roque von Algier bietet die Blätter der Zwergpalme in rohem Zustande zu $8^1/_2$ Fr. die 100 Kilogr. an. Aber nach bereits 1853 angestellten Versuchen ist dieser Preis viel zu hoch.

Penchyn-Alton von London schlägt in einem Briefe vor, Papier aus den Stengeln des gewöhnlichen Krautes (Kohls) und Blumenkohls zu bereiten, was einer Fopperei ähnlich sieht. Er sagt, daß sich diese Pflanzen auf bewunderungswürdige Art zur Papierfabrikazion eignen. Die einzige Schwierigkeit bestände ohne Zweifel darin, die Welt genug Kohl essen zu lassen um wenigstens 30,000 Kilogr. Stengel, das durch das Programm geforderte Gewicht zu erhalten.

Frontin u. Komp. von Majoulassv (Lot-et-Garonne) endlich haben ernster erscheinende Mittheilungen gemacht, die auch

[1]) Wir machen den Gewerbeverein in Mühlhausen auf die fabrikmäßige Holzverwendung bei der Papierfabrikazion aufmerksam, wie sie von H. Voelters Söhnen in Heidenheim, Württemberg, seit 9 Jahren mit größtem Erfolge geübt wird. Diese Fabrikanten verarbeiten gegenwärtig gegen 3000 Zentner Holz zu Papier und zwar zur einen Hälfte Tannenholz für die ordinären, zur andern Hälfte Aspenholz für die bessern Sorten. Sie erhielten 1854 in der Münchener Ausstellung die große Denkmünze für ihre großen Fortschritte in Holz- und Strohpapier. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

glückliche Erfolge herbeizuführen versprechen, woferne sich die auf einen ersten kleinen Versuch begründeten Berechnungen dieser Herren auch im Großen als richtig erweisen. Sie haben ein Patent auf ihre Erfindung genommen und gedenken sie im Großen auszubeuten.

Es handelt sich hier um den Anbau von 5 verschiedenen Pflanzen, nämlich Akazie, Erdapfel, Lupine, Sonnenblume und Bryone. — 60 Hektaren mit diesen Pflanzen bebaut würden 150,000 Kilogr. Papierbrei im Jahre liefern, der mit eben so viel Lumpenbrei vermischt ausreicht eine Papiermaschine zu speisen. Berechnet man den Zins oder Pacht der Felder zu 5 Prozent, was ein schönes Ergebniß für den Ackerbau wäre, so würde der erzeugte Papierbrei nicht höher als 10 Fr. die 100 Kilogr. zu stehen kommen, was bei ordinären Papieren mit Anwendung eines gleichen Theiles grober Lumpen dem Fabrikanten noch einen schönen Nutzen lassen muß.

Die 5 Pflanzen bieten den Vortheil durch den Feldbau in allen Gegenden gezogen werden zu können und zwar mit eben so viel Vortheil als irgend eine Getreideart, denn es bedarf hier weniger Bebauungskosten und der Witterungswechsel der Jahreszeiten bietet weniger Gefahr. Ueberdem ist eine der Pflanzen sehr reich an Alkohol erzeugendem Satzmehl, eine andere, reich an Stärkemehl, dient dazu das Papier zu leimen, und eine dritte ist reich an Oel. Die Erfinder haben Proben von aus diesen 5 Pflanzen bereitetem Brei und Papier eingesandt. Sie nennen dasselbe „papier pentagène".

Aufbewahrung der Milch.

Bericht von Herpin an die société d'encouragement in Paris im Namen des Komité für Haushaltung, über das von Mabru vorgeschlagene Verfahren zur Aufbewahrung der Milch.

Die Aufbewahrung der Milch war von jeher die Klippe an der die Kunst, Nahrungsstoffe aufzubewahren, scheiterte.

Appert dampfte die Milch ab und verdichtete sie so, ehe er sie seinem Verfahren unterwarf, was darin bestand, daß er Dotter zusetzte.

De Lignac läßt die Milch ebenfalls in großen und etwas seichten Gefäßen abdünsten. Er fügt dann eine ansehnliche Menge Zucker bei, um der Dauerbarkeit seines Erzeugnisses sicherer zu sein. Will man davon Gebrauch machen, so fügt man der verdichteten Milch eine fast eben so große Menge Wasser als die durch die Abdampfung vertriebene bei.

Andere Fabrikanten von Dauerspeisen schütten salzige Stoffe in die Milch, zum Beispiel doppelt kohlensaure Soda ꝛc., die aber mehr oder weniger den Geschmack und die Eigenschaften dieses Nahrungsmittels verändern.

Trotz aller dieser Vorsichten unterliegt die nach den alten Methoden zubereitete Milch noch sehr oft dem Verderben.

Mabru ist es gelungen, die natürliche Milch mit all ihren Eigenschaften aufzubewahren, ohne sie zu verdichten oder ihr irgend einen fremdartigen Stoff beizumischen.

Sein Verfahren besteht darin, daß er die Milch bis zu und gefähr 80 Grad, (100 gradig) erhitzt und dann in offenen Metallgefäßen oder Flaschen abkühlen läßt, sie aber während des Kochens und Abkühlens vor der Berührung mit der äußern Luft schützt.

Die von Mabru angewendeten Mittel sind eben so einfach als sinnreich. Die die Milch enthaltenden Metallgefäße oder Flaschen sind voll und endigen oben in eine senkrechte Röhre von dünnem Blei oder Zinn und von ungefähr 1 Zentimeter innerem Durchmesser. Diese Röhre steht mit einem obern ebenfalls Milch enthaltenden Gefäße in Verbindung, worein sich das Uebermaß des Inhaltes der Flaschen ergießt, sowie die Hitze die Flüssigkeit hinaustreibt. Die Oberfläche der im obern Gefäße enthaltenen Milch wird mit einer dünnen Lage Olivenöl bedeckt.

Man kann sich die Vorrichtung Mabru's sehr leicht vergegenwärtigen, wenn man sich eine durch eine senkrechte 3 bis 4 Dezimeter hohe bleierne Röhre geschlossene Flasche vorstellt, welche Röhre in eine Art Trichter endigt. Die ganze Flasche, sowie die Röhre und der Trichter sind vollständig mit Milch gefüllt, deren Oberfläche mit einer Lage Oel bedeckt ist.

Die Flaschen werden auf diese Art zu 12 bis 15 auf einmal in einem großen geschlossenen Gefäße aufgestellt, in welches man den durch einen Dampfkessel erzeugten Wasserdampf eindringen läßt.

Die in den Flaschen enthaltene Milch wird bis zu 75 oder 80 Gr. Calsius oder 100 Gr. erhitzt. Das durch die Ausdehnung der Flüssigkeit erzeugte Uebermaß vertheilt sich in den obern Behälter oder Trichter, aber immer durch die Lage Oel vor der Berührung mit der Luft geschützt. Ungefähr eine Stunde lang läßt man die Milch auf diese Art der Einwirkung der Hitze ausgesetzt sein. Während dieser Zeit entfernt sich die auf mechanischem Wege in der Milch befindliche oder selbst darin zersetzte Luft, die eine der häufigsten Ursachen des Verderbens der nach dem Verfahren Appert's bereiteten Dauerspeisen ist, vollkommen durch die senkrechte Röhre und den Trichter, indem sie die Lage Oel durchdringt.

Ist nun alle in der Milch enthaltene Luft entwichen, so hemmt man das Einströmen des Dampfes in den Apparat und läßt das Ganze langsam bis zu etwa 20 Grad (100 gr.) abkühlen. Die Milch, die durch die Hitze eine bedeutende Ausdehnung erfahren hat, setzt sich in Folge der Abkühlung. Sie füllt vollkommen den Raum der Flasche und der senkrechten Röhre.

Weder in der Milch noch in der Flasche ist Luft zurückgeblieben. Es besteht kein leerer Raum im Innern dieses Gefäßes, denn die darin enthaltene Flüssigkeit ist dem Drucke einer 3 oder 4 Dezimeter hohen Säule ausgesetzt.

Darauf quetscht man mit Hilfe einer Zange die Bleiröhre unmittelbar über der Flasche fest zusammen. Die Seiten der Röhre werden auf diese Art so fest an einander gebracht, daß die Flasche vollkommen geschlossen ist. Dann schneidet man die Bleiröhre über der zusammengequetschten Stelle ab und verlöthet dieselbe noch mit Zinnloth.

Wie man gesehen hat, wurde die Milch ohne im Geringsten mit der atmosfärischen Luft in Berührung zu kommen, erhitzt und vollkommen von der Luft, die sie etwa enthalten konnte, befreit.

Da die Flasche vollständig angefüllt ist, kann die atmosfärische Luft nicht eindringen. Es gibt keinen leeren Raum, der der Flüssigkeit gestattet sich hin und her zu bewegen und auf diese Art im Innern der Flasche eine Trennung zu Butter zu bewirken.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß durch Anwendung des von uns beschriebenen Verfahrens sich die natürliche Milch, ohne Beisatz irgend eines fremdartigen Stoffes, mehrere Monate, ja selbst mehrere Jahre halten kann.

In der Sitzung des Komité für Haushaltung wurde zur Oeffnung verschiedener Metallgefäße geschritten, die mit Milch angefüllt waren, welche in Gegenwart der Kommissäre 8 Monate vorher zubereitet wurde. Eine andere seit dem Monat Juli 1853 zubereitete und gehörig verlöthete Büchse wurde ebenfalls im April 1855 geöffnet, nachdem sie von einer Reise nach Brasilien, wo sie 6 Wochen geblieben war, zurückgekommen.

Die in diesen Gefäßen und namentlich in der letzten Büchse enthaltene Milch wurde einstimmig als im Zustande vollständiger Erhaltung erkannt. Sie hatte einen guten, angenehmen Geruch und Geschmack, die Butter hatte sich nicht getrennt, nur da sich der Rahm nach oben gezogen hatte, mußte man denselben mit der übrigen Milch vermengen, was sich sehr schnell und ohne alle Schwierigkeit thun ließ.

Wiewol diese Milch beinahe 2 Jahre alt war, schien sie der Kommission doch in jeder Hinsicht einer guten, frisch gemolkenen und erwärmten Milch gleich zu kommen. Sie kochte sich vortrefflich und stieg so gut wie frische Milch.

Aehnliche Erfolge wurden auch von einer andern Seite, von der Akademie der Wissenschaften bestätigt, die Mabru auf den Vorschlag einer aus Rayer, Dumas, Velouze, Boussingault

Digitized by Google

und Chevreul zusammengesetzten Kommission einen ihrer hohen Preise zuerkannte. Der Name des gelehrten und gewissenhaften Berichterstatters der Akademie, Chevreul, würde allein hinreichen sicher zu sein, daß das Verfahren und die Milch Mabru's der Gegenstand einer aufmerksamen und strengen Untersuchung waren.

Wenn wir jetzt die alten Verfahrungsarten die Milch aufzubewahren, von Appert und Anderen dem Verfahren Mabru's entgegenstellen, so werden wir unschwer die durch das Letztere gewährten zahlreichen Vortheile herausfinden.

Verfahren Apperts u. A.	Verfahren Mabru's.
1) Man läßt die Milch auf $^1/_3$ abdampfen und verdichten, beseitigt dabei fortwährend die sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildende Haut, oder den Rahm, mithin verliert man einen Theil der wesentlichen Bestandtheile der Milch.	Man bewahrt die natürliche Milch auf, ohne sie zu verdichten. Auf diese Art erspart man Zeit, Brennstoff und Handarbeit.
2) Man fügt Zucker, Eidotter, doppelt kohlensaures Natron ꝛc. bei, wodurch die Milch eine gelbe Farbe und einen unnatürlichen Geschmack erhält.	Es werden gar keine fremdartigen Stoffe beigemengt. Die Milch bleibt weiß und nimmt durchaus keinen anderen Geschmack an, als ihn eben gekochte Milch besitzt.
3) Nachdem die Milch verdichtet und in Büchsen verschlossen ist, wird sie abermals gekocht. (Verfahren Appert).	Es findet nur eine Abkochung Statt.
4) Durch das Verdünsten der Milch in Berührung mit der Luft, und das Kochen in geschlossenen Gefäßen gestattet man das Einsaugen einer gewissen Menge Sauerstoff, der, indem er sich mit den käsigen Theilen verbindet, die Milch verändert.	Man treibt alle im Gefäß enthaltene Luft und Sauerstoff aus. Demnach findet weder Zersetzung noch Umsetzung statt.
5) Da der Stickstoff im Gefäße zurückbleibt, so wird ein nicht mit Milch gefüllter Raum hergestellt, der das Schütteln und Schwabben der Milch während der Versendung möglich macht und die Abscheidung der Butter zuläßt ꝛc.	Da die Gefäße vollständig mit Milch angefüllt sind, ohne den geringsten Raum übrig zu lassen, so kann kein Hin- und Herschlagen der Milch vorkommen. Der Rahm erhält sich ohne Veränderung.

Gegen die Art, wie Mabru seine Gefäße schließt, hat man einen auf den ersten Augenblick sehr triftig erscheinenden Einwurf gemacht, nämlich den, daß die vollkommen angefüllten Gefäße in dem Falle möglicher Weise zerspringen könnten, wenn sie in Gegenden aufbewahrt werden, deren durchschnittliche Temperatur weit höher steht als bei uns, wie zum Beispiel in den Gegenden unter dem Aequator.

Das Mittel, einem solchen Uebel vorzubeugen, ist sehr einfach und besteht darin, die Gefäße bei einem Hitzegrade zu schließen, der dem jener Länder gleichkommt, wohin sie versandt werden sollen. Bei Versendungen in heiße Länder also schließe man die Gefäße, wenn der Wärmegrad der darin enthaltenen Flüssigkeit sich bis zu 25 oder 30 Grad (100 gr.) abkühlte. Für unsere Gegenden aber kann man den Wärmegrad bis auf 20 Grad sinken lassen.

Aus den gemachten Vergleichungen geht nun hervor,

1) Daß Mabru die Kunst Lebensmittel und namentlich Milch aufzubewahren in hohem Grade verbesserte und daß diese wichtigen Verbesserungen, indem sie der Industrie neue Wege öffnen, in der Folge zu zahlreichen und nützlichen Anwendungen Anlaß geben.

2) Daß [illegible] sehr befriedigende Art die Bedingnisse [illegible]n bei Aufbewahrung der Milch zu

Das Komité für Haushaltung schlägt demgemäß vor ꝛc. (Es folgt nun der Vorschlag des Komités Mabru Anerkennung zu gewähren u. s. w.)

Untersuchung von Bausteinen auf ihre Güte[1]).

Zwei ganz entgegengesetzte Verfahrungsweisen sind zu diesem Zwecke angewendet worden — die eine rein mechanisch, die andere vermittelst chemischer Zerlegung. Die Anhänger der ersteren vertheidigen dieselbe aus dem Grunde, weil die Zerstörung der Steine in Gebäuden gänzlich von atmosfärischen Einflüssen abhängt — nämlich von der abwechselnden langsamen Wirkung von Hitze, Frost und Feuchtigkeit. — Die beste Art, den Stein zu prüfen, ob er solchen Einflüssen Widerstand leisten könne, ist, denselben, nachdem man ihn zuvor von Feuchtigkeit hat durchdringen lassen, der Wirkung eines heftigen Frostes auszusetzen, und da diese Probe weit stärker ist als die unter natürlichen Verhältnissen stattfindende, so glauben die Vertheidiger derselben, daß sie ein sicheres Mittel an die Hand gibt, den Werth des Bausteines zu erkennen. Um eine solche Prüfung ins Werk zu setzen, wird der Stein erst genau gewogen und dann mit so viel Wasser getränkt als er aufzusaugen vermag, worauf man ihn mit einer starke Kälte erzeugenden Mischung umgibt, so daß sich das Ganze mit einer Kruste künstlichen Eises umzieht, in welchem Zustande der Stein 12 oder 24 Stunden liegen bleibt. Darauf wird er herausgenommen, gereinigt, gewaschen und wieder gewogen. Das Maß des durch die Kälte hervorgebrachten Verlustes an Gewicht gibt das Maß für die Wirkung. Dies ist das von Brard, dem berühmten Mineralogen vorgeschlagene und in der Folge von den ersten Fachverständigen als gut anerkannte Verfahren.

Andere behaupten nun aber, daß das Prüfen durch chemische Zerlegung vorzuziehen sei, und müssen sich demnach genau von dem Gehalte an Kalk, Kieselerde, Thonerde, Talkerde und Kali einer jeden Gattung überzeugen. Nun trifft es sich aber unglücklicher Weise, daß verschiedene so behandelte Steinarten, wiewol anerkannt von sehr verschiedenem Werthe als Bausteine, genau dieselben Erden enthalten, die überdem noch fast in denselben Verhältnissen darin vorkommen, so daß wenig oder nichts in der chemischen Zerlegung liegt, was dazu dienen könnte, den guten Baustein vom schlechteren zu unterscheiden. Es geht daraus hervor, daß diese Art der Untersuchung in Fällen der Vergleichung ungeprüfter Stücke ganz nutzlos ist. Bedenken wir die so weit verschiedenen Umstände, unter denen die Bestandtheile von Gesteinen mit einander verbunden wurden, so zeigen sich uns in der That Gründe genug für die verschiedenen Eigenschaften der Steine, selbst wenn ihre Bestandtheile genau dieselben sind und in der Masse in gleichen Verhältnissen vorkommen. Nehmen wir z. B. die durch Feuer gebildeten Steine an, wie Granit, Basalt und Porphir und betrachten wie die Art der Kristallisazion auf die Eigenschaft des Steines wirkt. In dem einen Falle können die Kristalle groß und bestimmt sein und wenig Anhängigkeit unter einander haben, während in einem anderen sich dieselben Bestandtheile eng, dicht und in fester Form kristallisirten, wodurch ein weit vorzüglicherer Stein als ersterer entsteht, wiewol durch die Zerlegung bewiesen ist, daß er genau aus denselben Bestandtheilen zusammengesetzt ist. Wie fest und dicht ist vieler Granit in Cornwall und Devonshire, während dieselbe Steinart nur in geringer Entfernung davon sich in einem Zustand vollständiger Verwitterung befindet und große Strecken mit aus der Zerstörung seines Feldspathes entstehender Thonerde bedeckt sind. Sir Charles Lyell[2]) spricht aber in Amerika von Lagern weit ausgedehnter Flächen Gneis (in situ) der an Ort und Stelle förmlich verwitterte. Wiewol er dem Anscheine nach fest und hart ist, so zeigt es sich doch bei genauer Untersuchung,

---

[1]) Es ist nicht von Backsteinen oder Ziegeln die Rede.

[2]) Lyell's „Second Visit to the United States." Band 2, S. 22.

Digitized by Google

daß die Feldspathkrystalle, während sie ihre Winkel in 8 bis 10 Zoll langen Stücken behielten, doch nur aus weicher Thonerde bestehen. Und dennoch würde dies weiche verwitterte Gestein bei chemischer Untersuchung dieselben Bestandtheile zeigen als der dichteste verhärtetste Gneis oder lagerhafte Granit. Ferner nehme man den Fall von niedergeschlagenem Gestein, bei dem die Art und Zeit der Zusammenhäufung und der Betrag des auf sie wirkenden Druckes, während sie sich noch im bildsamen Zustande befanden, einen wesentlichen Einfluß auf die Beschaffenheit der Zusammensetzung ausgeübt haben muß. In den meisten durch Niederschlag gebildeten Gestein ist eine bindende Masse vorhanden, wodurch die härteren Körner mit einander verbunden werden und dieses Bindemittel ist es, das gewöhnlich dem Einflusse der Atmosfäre unterliegt. Die Beschaffenheit dieses Bindemittels, ob krystall- oder erdartig, kalkig oder kieselartig, ist von sehr großer Bedeutung. Aber es kann bei denselben Bestandtheilen entweder krystallartig oder erdig sein, so daß es auch hier der chemischen Zersetzung nicht gelingen wird, die Güte des Steines aus seinen Bestandtheilen zu ermitteln. In der That zeigte das Ergebniß einiger kürzlich vorgenommenen Untersuchungen, seitens einiger geschickter bei der „Geological Survey of Great Britain" angestellten Chemiker, verschiedener Abarten oolitischer und talkiger Kalksteine, die sich sehr wenig in Güte von einander unterschieden, daß nur ein sehr geringer chemischer Unterschied zwischen den Abarten derselben Steingattung besteht, und sie wußten die so bedeutende äußere Verschiedenheit des Gesteins nur dem krystall- oder erdartigen Gefüge zuzuschreiben.

Ein neues Verfahren zum Zinkstechen in Relief.

Die Akademie hat die Untersuchung dieses Verfahrens, das der Erfinder Elektrografie nennt, einer aus Chevreuil, Seguier und mir bestehenden Kommission übertragen, welche mich mit dem Bericht über ihre Versuchsergebnisse beauftragt hat.

Die Zinkografie, oder die Kunst auf Zink zu zeichnen, um von der Zeichnung Abdrücke zu machen, ist schon mehrere Jahre alt. In England und in Deutschland bedient man sich seit langer Zeit bei der Lithografie zum Theil des Zinks anstatt des Steins, in Frankreich fand dies nicht statt. Divincenzi wünschte in Relief gravirte Zinkplatten zur Typografie zu bekommen und gelangte nach mehreren Versuchen zu dem Verfahren, das wir beschreiben wollen. Wir schicken voraus, daß sich Dumont, später als Devincenzi, jetzt mit einem von diesem ganz verschiedenen Verfahren beschäftigt. Dumonts Verfahren besteht darin, auf eine Zinkplatte mit einem unlöslichen Stift seiner Erfindung, oder mit lithografischer Tinte zu zeichnen, dann den fetten Stoff der Zeichnung durch schwaches Heizen flüssig zu machen, ein aus Harz, burgundischem Pech und Erdpech bestehendes Pulver auf die Platte zu streuen, den nicht hängenbleibenden Theil des Pulvers wegzublasen und von Neuem zu heizen, um das die Zeichnung bedeckende Pulver zu fixiren. Die so vorbereitete Platte wird in ein Bad von schwefelsaurem Zink und in Verbindung mit dem negativen Pol einer galvanischen Säule gebracht, während die Flüssigkeit mit dem positiven Pol verbunden ist. Auf diese Weise bekommt man ein Relief, das zur Bildung einer Form von Guttapertscha dient, in welche eine erhabene Kupferplatte galvanoplastisch niedergeschlagen wird.

Devincenzi's Verfahren ist von dem vorstehenden verschieden. Man nimmt eine gewöhnliche Zinkplatte, deren Oberfläche vorher mit gesiebtem Sand rauh gemacht worden ist, und zeichnet darauf mit dem Stift oder mit lithografischer Tinte. Man zieht sie dann durch eine schwache Abkochung von Galläpfeln, dann durch Gummiwasser, um die Zinktheile, die nicht von der Zeichnung bedeckt sind, gegen die Aufnahme des Firniß zu sichern, von welchem später die Rede sein wird. Man wäscht mit Wasser, dann nimmt man, wie bei der Zurichtung eines lithografischen Steins, die Stift- oder Tintenzeichnung mit Terpentingeist weg. Nun befeuchtet man die Platte und bringt mit einer Walze einen aus Asfalt, mit Bleiglätte versetztem Leinöl und Terpentin bestehenden Firniß darauf, dem man dann noch Lavendelöl zufügt. Der Firniß haftet einzig an den mit Stift oder Tinte gezeichneten Theilen. Man läßt 12 bis 15 Stunden trocknen. Darauf streicht man mit einer, in eine schwache Lösung von Schwefelsäure getauchten Bürste über die Platte, um die mit Firniß nicht bedeckte Oberfläche zu reinigen. Dann taucht man die Platte in eine funfzehngrädige Auflösung von schwefelsaurem Kupfer und zugleich auch eine Kupferplatte von derselben Größe, die auf fünf Millimeter Abstand parallel gestellt und mit der anderen vermittelst eines kupfernen Stabes in Verbindung gesetzt wird. Der nicht mit Firniß bedeckte Zinktheil wird von der Schwefelsäure der Lösung chemisch angegriffen, elektrochemisch aber durch die Wirkung der voltaischen Säule, während die Auflösung keine Wirkung auf den Firniß hat. Von Minute zu Minute nimmt man die Zinkplatte heraus, um das niedergeschlagene Kupfer wegzunehmen und nach 4 bis 8 Minuten ist das Relief zum typografischen Abzug sehr vieler Exemplare genügend.

Ihre Kommission wollte sich selbst über alle beschriebenen Operazionen Rechenschaft geben und ersuchte unseren geschickten Künstler Chatillon, irgend einen bestimmten Gegenstand auf eine zubereitete Zinkplatte zu zeichnen, um uns zu überzeugen, daß die feinsten Züge und die Halbschatten durch diese Gravirungsweise übertragen werden. Er entsprach unserem Wunsch und zeichnete das Portrait des Perugin nach Raphael mit außerordentlich feinen Zügen. Wir ließen Devincenzi in unserer Gegenwart mit seiner Platte alle die beschriebenen Vorbereitungen machen und der Abdruck wurde durch den hierzu gewählten Plon vollzogen. Alle Abdrücke waren, wie Chatillon selbst und ebenso Ihre Kommission anerkennen mußte, mit der Zeichnung vollkommen übereinstimmend, die feinsten, kaum sichtbaren Züge waren wiedergegeben. Noch eine Prüfung blieb übrig, wir haben sie versucht. Da das Zink schon durch die schwefelsaure Kupferlösung angegriffen wird, so konnte möglicherweise die elektrochemische Wirkung nicht durchaus nöthig sein. Deshalb veranlaßten wir den Erfinder, sich darauf zu beschränken, daß er eine auf dieselbe Weise gezeichnete und zubereitete Zinkplatte sechs Minuten lang, nämlich eben so lange als die andere, in eine schwefelsaure Kupferlösung von 15 Grad eintauchte und den Abdruck machte. Diese Abdrücke waren nicht befriedigend, die Umrisse der Zeichnung waren nicht rein und mehrere Theile waren ausgeblieben. Wir erkannten also die Nothwendigkeit der elektrochemischen Wirkung, die mehr und gleichmäßiger eingreift, ohne die Zeichnung des Künstlers irgendwie zu alteriren. Devincenzi ließ hundert Abdrücke von Perugin's Portrait machen. Mit anderen Platten hat er drei tausend abgedruckt und diese waren eben so schön als die ersten. Er glaubt, daß das Zink, weil es mehr Widerstandsfähigkeit hat als die aus Blei und Antimon bestehenden Lettern und Clichés, wenigstens eben so viel Abdrücke als diese gestatten wird.

Das Verfahren des Aetzens in Relief, worüber wir der Akademie Bericht erstattet haben, erfüllt also den Zweck, den Vincenzi beabsichtigte, nämlich, den Holzschnitt durch Zinkstich zu ersetzen. Beim Holzschnitt ist ein Zeichner und ein Holzschneider nöthig, beim anderen nur ein Zeichner. Vergleicht man dieses Verfahren mit der Lithografie, so findet man den großen Vortheil, daß der Abzug sehr beträchtlich und wenig kostspielig, bei der Lithografie aber sehr beschränkt und theuer ist[1]). (Bonin.)

---

[1]) Bewährt sich das vorstehend beschriebene Verfahren auch vollkommen, so wird es dennoch weder den Steindruck noch den Holzschnitt ersetzen können. Es ist aber eine neue Kunst und als solche zu bewillkommen. Die breiten Lichter, die man beim Holzschnitte tiefer schneidet, müssen bei jenem Verfahren aus der Platte herausgravirt werden, den sonst schmutzt sie beim Abdruck auf der Buchdruckpresse. Die Chemitypie, die Glyphographie sind ähnliche Künste und haben dennoch nicht den Holzschnitt verdrängt. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Die Flachsröstanstalt zu Kaufbeuren.

Von Dr. Karl Lintner.

Unter die für unser bayrisches Vaterland wichtigen Unternehmungen, welche die Neuzeit in's Leben rief, gehört gewiß auch die Flachsröstanstalt zu Kaufbeuren. In dem bayrischen Algäu, wo wegen der hohen Lage der Getreidebau nachläßt, der Lein aber desto mehr gedeiht, hat eine solche Anstalt gewiß den rechten Platz.

Seit Anfang Juni steht diese Anstalt vollendet da und wurde auch mit der Röste begonnen. Wenn man die kurze Zeit bedenkt und sieht, was in derselben geleistet wurde, so muß man dem Eifer, womit dieses Unternehmen betrieben wird, alle Anerkennung zu Theil werden lassen, und wird es mit derselben Ausdauer fortgeführt, so werden die mancherlei Schwierigkeiten, welche sich hie und da noch zeigen, bald verschwinden, und eine schöne Zukunft blüht dieser Anstalt.

Die Menge des heuer gelieferten Rohflachses beträgt 6000 Zentner und ist die doppelte der vorjährigen. Er ist aller von vorzüglicher Qualität und meistens wenigstens 3 Fuß lang. Die Anstalt besitzt 12 Bottiche, wovon jeder 18 Fuß lang, 16 Fuß breit, 5½ Fuß hoch ist und 18—20 Zentner fassen kann. Durchschnittlich in 3 bis 4 Tagen ist eine Röste vollendet. — Das Röstgebäude, das Maschinenhaus, die Magazine, Alles zweckmäßig mit einander verbunden, dann die großen Wiesen, welche sich daran anschließen, überhaupt das Ganze gewährt einen freundlichen Anblick. — Was die Röste, die Ausbeute ꝛc. bei diesem Verfahren anbetrifft, so ist schon viel darüber geschrieben worden, und darunter sehr viel Unwahres und Uebertriebenes, wodurch man leicht irre geführt werden kann. Ich will hier nur Einiges erwähnen und behalte mir vor Ende dieses Jahres einen größeren Bericht über meine Erfahrungen in dieser Anstalt vorzulegen, nachdem ein zweijähriges Bestehen derselben Vergleichungen zuläßt.

Was die Behandlung des Rohflachses in der Warmwasserröste betrifft, so steht fest, daß es um so besser ist, je mehr man sich, sowol während als nach der Röste, dem alten Verfahren zu nähern sucht, und gerade deshalb kann ich nicht für die Quetschmaschinen das Wort reden, durch welche man den Flachs nach dem Rösten gehen läßt, um das Trocknen zu erleichtern und die dem Watt'schen Verfahren entlehnt sind. Ein sorgfältiges Abwaschen ist das Beste. —

Der Härte des Wassers wird ein großer Einfluß auf die Güte des damit gerösteten Flachses zugeschrieben, doch wird auch dieser überschätzt. Das hiesige Wasser, welches zur Röste dient, enthält zwar keinen Gyps, aber desto mehr kohlensauren Kalk und ich habe gefunden, daß sich derselbe während der Gährung fast aller an der Oberfläche ansammelt und in der Decke enthalten ist, welche gegen das Ende der Gährung die Flüssigkeit überzieht. Es ist daher sehr zu rathen, ehe man das Röstwasser abläßt, diese Decke zu entfernen, es filtrirt sonst ersteres durch den Flachs durch, und der abgeschiedene Kalk nebst den übrigen schleimigen Stoffen, die in der Decke enthalten sind, hängt sich an die Faser an, und ist durch bloßes Abwaschen nicht zu entfernen. — Eine große Sorgfalt ist zu verwenden auf das Trocknen, Aufstreuen und Einsammeln des gerösteten Flachses, damit die Spitzen desselben so wenig als möglich verwirrt werden.

Ehe der Flachs gebrochen wird, zieht man die Spitzen desselben durch einen Kamm mit weiten runden eisernen Zähnen, um sie zu entwirren und gleich zu legen. Diese Operazion kann nicht sanft genug geschehen, sonst gibt es gleich Verluste. Tausenderlei Kleinigkeiten sind bei diesem Geschäfte zu beobachten, will man nicht große Verluste.

Die größten Schwierigkeiten hatte man hier mit den Schwingerinnen, bis sie das Schwingen an der Maschine ohne bedeutende Verluste verstanden, doch auch diese sind nun überwunden.

Der erhaltene Flachs ist vorzüglicher Qualität, und hat sowol beim hiesigen landwirthschaftlichen Feste, als auch bei dem letzten Oktoberfeste in München allgemein gefallen. Die Nachfrage ist so groß, daß nie ein Vorrath von geschwungenem Flachs vorhanden ist.

Ich habe das Röstwasser, die Gase ꝛc. ꝛc. untersucht, verspare mich jedoch Alles auf das Ende dieses Jahres, wo ich von dem Gedeihen dieser schönen Anstalt den Freunden vaterländischer Industrie mehr berichten werde. (Bay. K.- u. Gwbbl.)

Jackson's Räder-Formmaschine.

Mit Zeichnungen auf den Tafeln XI. u. XII.

Jeder, der Zahnräder gebraucht, wird schon die Schwierigkeit empfunden haben, sie sich immer leicht, zu jeder Zeit in allen Breiten, Durchmessern, Theilungen und Zahnformen zu verschaffen, ohne eines Haufens von Modellen zu bedürfen, der trotzdem zuweilen die rasche Befriedigung eines plötzlichen Bedürfnisses für ein besonderes Rad unthunlich macht. Diesem Uebelstand abzuhelfen hat Peter Rothwell Jackson in Manchester sich eine Maschine ausgesonnen, vermöge welcher er, nur unter Zuhülfenahme von Zahnkranzsegmenten mit wenigen Zähnen, Räder irgend eines Durchmessers, ohne Vermittlung gewöhnlicher Rädermodelle, zu formen und zu gießen im Stande ist. Das seitherige Verfahren beim Einformen von Stirn- oder Winkelrädern behufs des Abgießens besteht bekanntlich in der Anfertigung von hölzernen oder metallenen Radmodellen, an denen jeder einzelne Zahn besonders genau und sorgfältig ausgearbeitet sein muß. Ist diese Anfertigung bei kleinen Rädern schon zeitraubend und umständlich, so wird sie vorzugsweise lästig und kostspielig, wenn es sich um Räder von großem Durchmesser und bedeutender Zahnbreite handelt, wozu man kein sich nicht veränderndes Metall, der Schwere und zu großer Kosten wegen, sondern nur Holz verwenden kann, das sich im Modell oft verzieht und verwirft, mithin das Modell unrichtig wird, wodurch man gerade in dem Augenblicke, wo das Modell nöthig gebraucht wird, häufig in Verlegenheit kommt. — Die Mühseligkeit bei Herstellung von großen guten Radmodellen verleitet auch öfters zum Abgehen von der in jedem besonderen Falle entsprechenden Zahnform und führt stoßenden, rauhen Gang der Räder herbei, wenn man nicht, wie in den mehrsten Fällen nothwendig geschehen muß, zum Richtigmeißeln und Ausfeilen der Zähne schreitet, was, wie jeder Fachverständige weiß, viel Kosten macht und wodurch die der Abnutzung an meisten Widerstand leistende Gußhaut des eisernen Rades auf Kosten der Dauer des Rades beseitigt wird.

Jacksons Verfahren der Förmerei mit einzelnen Zahnsegmenten soll dagegen gestatten mit leichter Mühe und verhältnißmäßig geringen Kosten ein vorzügliches Rad zu gießen, das keiner Hinterherbearbeitung unterworfen zu werden braucht.

Die dazu dienende Maschine ist auf unserer Doppeltafel XI. u. XII. in mehren Ansichten und einzelnen Theilen abgebildet. Gleiche Buchstaben bedeuten in allen Figuren gleiche Theile. Fig. 1 ist eine Seitenansicht der Maschine, in welcher der Formkasten (Flasche) mit Zubehör theilweise in Durchschnitt gezeichnet ist. Fig. 2 ist der Grundriß, Fig. 3 ein senkrechter Durchschnitt des Formtisches und der Flasche (Formkasten). Fig. 4 Grundriß und Durchschnitt nach Linie X X.

Die Maschine besteht aus einer senkrechten Spindel A, worauf sich eine runde, wagerechte Tischplatte B befindet. Die Spindel bewegt sich in dem im Mittelpunkte der Rahmenplatte C angebrachten konischen Lager. Das Unterende der Spindel A wird von 4 schrägen Streben getragen, die von den Ecken der Rahmenplatte C nach unten führen. Letztere trägt die Tischplatte B und alles was darauf gestellt werden mag vermöge des Fußgestells E, durch dessen Vermittlung Tisch B im konischen Lager von C gehoben werden kann, und somit der Arbeiter befähigt wird den Tisch stätig und leicht zu drehen, trotz des großen Gewichts, das darauf lastet. F F im Aufriß und Grundriß ist eine liegende Schlittenführung (Schlittenbahn) fest an einer Seite des Rahmens C, worauf der Schlittenhals G gleitet, in welchem sich der aufrechte Schieber H bewegen läßt, wie deutlich aus den Figuren

Digitized by Google

6 und 7 zu entnehmen ist. Eine Zahnstange I I befindet sich an der Schlittenbahn, wohinein ein Getrieb an Welle J kämmt, die ihrerseits mit Hand am Kreuz K und einer Winkelradverbindung umgedreht werden kann. Mittels dieser Vorrichtung läßt sich der aufrechte Schieber H zu irgend einer Stelle oberhalb des Tisches B bringen, oder auch ganz zur Seite schieben. Die Stellschrauben L L dienen dazu, den Schlittenhals G fest auf seine Führung niederzuschrauben, wenn er auf irgend einem beliebigen Standpunkt stehen bleiben soll. Der aufrechte Schieber H kann mit Hülfe von Rad und Zahnstange, Welle und Kurbel auf und nieder bewegt werden, und wird er ein wenig überwuchtet von einem Gegengewicht an einer Kette, die über eine Spurscheibe läuft (Fig. 7). Ein Sperrad mit Klinke auf Welle M verhindert, daß jenes Gewicht den Schieber von selbst emporzieht.

Am Unterende des Schiebers H wird der Holzklotz R befestigt, aus welchem das Zahnmodel geschnitten werden soll, und zwar zunächst befestigt mittels Schrauben an eine Metallplatte, die ihrerseits mit dem Schieber H verbolzt ist. Es sind in der Platte aufrechte und liegende Einschnitte, wohinein Rippen des Holzklotzes passen, um diesen unverrückt am Schieber zu halten wenn er geschnitten wird.

Ein Schneckenrad N befindet sich fest an der Unterseite des Tisches B und wird durch Schnecke O, Handkurbel und Wechselräder P gedreht, wie man solches bei gewöhnlichen Theil- oder Räderschneidmaschinen kennt. Begreiflich sind Schnecke und Schneckenrad mit der größten Genauigkeit gearbeitet und werden geschützt vor allem eindringenden Staub aus der Gießerei durch Wasserschluß V bestehend aus einem vorspringenden Rand unten am Tisch, welcher in eine mit Wasser gefüllte Ringnuth (Rinne) der Rahmenplatte C taucht.

Wenn die Kurbel P nun gewisse Male nach Einsetzung der behufigen Wechselräder für eine bestimmte Theilung umgedreht wird, so dreht sich demgemäß auch der Tisch B wie in einer Theilmaschine.

Auf diesen Tisch B wird nun vorerst ein kleines Gestell aufgeschraubt, worin ein sich drehender Schneidstahl, wie man ihn zum Zahneinschneiden wohl benutzt, rasch bewegt [1]) und dessen Schneidpunkt dem Radius des zu gießenden Rads entsprechend hinausgeschoben sein muß. Aus Betrachtung von Fig. 5 R wird man erkennen, daß das Schneidzeug von außen nach innen schneidet, weil die konvexe Form des Segments herauskommen muß. Gegen dieses Schneidzeug, von obenherunter mit Hülfe des Schiebers H und Kurbel M läßt man den Holzklotz R antreten und es wird in denselben eine Zahnvertiefung vom Drehstahl eingeschnitten werden. Dann hebt man den Schieber wieder, rückt den Tisch um eine Zahntheilung weiter und schneidet die zweite Vertiefung in den Klotz u. s. w. bis in denselben die erforderlichen Zähne des Segments eingeschnitten sind, welches zu beiden Seiten mit einem dünnen Messingplättchen eingeschlossen wird.

Wenn das Segmentmodell R fertig ist, wird das Schneidzeug vom Tisch genommen und dagegen die Flasche oder der Formkasten S auf den Tisch gestellt.

In der konischen Oeffnung im Mittelpunkte des Tisches befindet sich eine Büchse, in welcher eine aufrechte Spindel arbeitet zum Zwecke von da aus den Raddurchmesser zu bestimmen und den Sand im Kasten S grad zu streichen, um den Untertheil des beabsichtigten Rades vor der Formung der Zähne zu bilden. Die Zähne werden nun wie folgt geformt. Das Zahnmodell R am Schieber H wird bis auf den gleichgestrichenen Sand der Flasche niedergelassen, so zwar daß die obere Fläche des Models mit dem obern Rand der Flasche in Wassergleiche liegt, in welcher Stellung der Schieber mit Hülfe der Klinke am Sperrad M festgehalten wird.

Nun rammt der Former wie gewöhnlich den Theil der Flasche welcher dem Zahnmodel gegenüber liegt mit Sand aus und hebt das Modell am Schieber, rückt den Tisch B um einen Zahn weiter, nämlich durch Drehung von Kurbel P der Theilmaschine, und läßt nun das Model wieder herunter, rammt auf's Neue Sand ein und fährt so fort bis der Zahnumfang des Rades fertig geformt ist. Wenn man den Schieber niederläßt, so wird eine Verletzung der vorgängig geformten Zähne durch die kleine Messingplatte an dem Ende des Models vermieden. Freilich bleibt dadurch ein sehr schmaler Zwischenraum im Sand von Segment zu Segment auf einer Zahnkrone, wo sich nach dem Guß eine dünne Naht zeigt, die jedoch leicht weggemeißelt wird. Nachdem so die Zähne des Rades als dessen wesentlichste Theile ausgeformt sind, kann man die Flasche vom Formtisch B weghoben und eine andere Flasche darauf setzen, um die Zähne eines nächsten Rads zu formen. Andere Arbeiter setzen mittlerweile die Kernstücke zwischen den Armen oder Speichen des Rades ein. Die Form dieser Kerne ist dergestalt, daß Nabe und Kranz ebenfalls in der Form ausgespart werden. Einleuchtend und wie gewöhnlich ist die Anfertigung des Oberkastens, der blos eine glatte Sanddecke über das mit Sand im Unterkasten glatt gestrichene Modell zu legen die Aufgabe hat.

Nicht minder erklärt sich einfach aus dem Vorgehenden die Formung von Winkelrädern und Zahnstangen. Sollen ganz große Räder geformt werden, wozu der Spielraum, den der Schlittenhals gewährt, nicht ausreicht, beseitigt man denselben und die Schlittenbahn ganz, und schraubt dagegen einen langen Arm auf den Formtisch selbst fest, an dessen Ende man den Schieber H mit seinem Zahnsegment anbringt. Dieser Arm wird nun auf dem Formtisch mit Hülfe des Zahntheilungstriebwerks im Kreise herumgeführt und die Maschine steht gewissermaßen im Formkasten, der sich nicht bewegt. Behufs des Schneidens des Zahnsegmentmodels wird das kleine Schneidzeug auf dem Boden der Hütte, in der richtigen Entfernung vom Mittelpunkte der Spindel A, entsprechend dem Radius des zu bildenden Rades aufgestellt und der Holzklotz am Schieber H mit Hülfe des Arms, jenem Schneidzeug vorübergeführt und erhält seine Zahneinschnitte.

Der Erbauer der Maschine behauptet erfahrungsmäßig folgende Vortheile von ihr zu erlangen.

Da jedes Rad geformt wird über eigenem ganz besonderem Model, so daß die betreffenden Räder gut in einander kämmen und auf irgend ein anderes Rad nicht Rücksicht genommen werden darf, so kann der Grundsatz ohne Schwierigkeit und mit geringen Kosten zur Durchführung gebracht werden, nämlich daß man jedem Räderpaare diejenige Zahnform gibt, die für sein Zusammengehen am besten paßt. Die Genauigkeit, die man ehevor auf die Anfertigung des Models verwendete, wird nun unmittelbar auf den Sand übertragen, ein Material in welchem sich viel besser arbeiten läßt als in Holz. Die Zähne, gleichviel wie lang und breit sie auch sein mögen, können mit Hülfe des Schiebers H aus der Sandform gezogen werden, ohne daß sie — wie sonst — nach unten verjüngt zu werden brauchen, und da des Formers Aufmerksamkeit sich immer nur auf ein paar Zähne zu richten hat, so wird er deren richtiger Formung voraussichtlich eine um so größere Sorgfalt widmen. Die in vielen Fällen behufs der Ausbesserung der Sandform angewendete Zeit, in der That aber oft nur eine Verschlechterung der Form herbeiführend, wird sonach erspart. Das Ergebniß dieser ganz richtigen Räder ist nicht nur ein ruhigerer, sondern auch ein rascherer Gang ohne Uebertreibung. Das neue Förmereiverfahren gestattet die Verwendung von H Speichen mit Flanschen rundum der inneren Kante des Kranzes oder der Felgen eben so leicht als die Anwendung der gewöhnlichen + oder T Durchschnittspeichen. Die H Speiche macht aber ein stärkeres Rad, das nicht leicht bei altem Förmereiverfahren herzustellen ist. Stirnräder mit Flanschen oder Rändern an der Krone oder Linie des Theilrisses können viel leichter geformt werden, insofern man nämlich, weil in der Mitte der Form kein Sand ist, die Formschiene für die untere Flansche leicht wegziehen kann.

Sehr nützlich ist das Verfahren, wenn ein Rad gegossen werden soll, das in ein altes schon daseiendes einzugreifen hat. Der Gießer braucht in diesem Falle nur ein paar Zähne im Segment nach der Zahnform und Wälzung des alten Rads zu bilden, ohne nöthig zu haben ein großes neues Radmodell zu machen.

Bricht ein Rad, so ist in Zweifel das Modell zu schwach

[1]) Es begreift sich, daß das Schneidezeug von einer nicht mit der Maschine zusammenhängenden Kraft gedreht wird.

Digitized by Google

gewesen, und ist ein Neuguß über das alte Modell bedenklich. Nach dem neuen Verfahren ist aber thunlich das neu zu gießende Rad beliebig stärker zu machen.

Jackson führt einen Fall an, der einen Beweis gibt von der Geschwindigkeit mit der eine Bestellung auf ein Rad mit Hülfe des neuen Förmereiverfahrens ausgeführt werden kann.

Er erhielt einen Auftrag durch Telegraf von Bristol am 1. Dezbr. 1855 wie folgt.

Ein Stirnrad 28 Zähne, 2 Fuß 3 Durchmesser zum Theilriß, Zähne $2^1/_4$ Zoll lang, 8 Zoll tief, $6^5/_8$ Zoll rundes Loch, 4 Arme, Guß, sofort per Eisenbahn.

Die Bestellung ging um $3^1/_4$ Uhr Nachmittags auf Jacksons Gießerei bei Manchester ein. Die Blechlehre, der Schneidstahl, das Zahnsegment und darnach die Form, dann der Guß des Rades von $6^1/_2$ Zentner, Alles wurde gemacht. Das Rad blieb 5 Stunden im Sand, ward dann herausgenommen und geputzt, 2 englische Meilen nach dem Manchester Bahnhof für den Zug nach Bristol gefahren, der dorthin den 2. Dezbr. früh abging. Demnach wurde das Rad nach $18^1/_4$ Stunden abgeliefert, wovon 13 Stunden zur Anfertigung des Rades selbst gebraucht wurden.

Kassinet und Streichköper.

Mit natürlicher Probe.

Der Kassinet ist ein geköpertes Zeug von etwa $^5/_4$ Leipziger Elle Breite, die Kette von starkem (20ger) baumwollnen Watergarn, der Schuß von gutem Streichgarn festgeschlagen, so daß der Schuß mit dem Köper die Kette deckt. Sowol Baumwollkette als Streichgarnschuß sind im Garn und in der Wolle gefärbt. Nach dem Weben wird das Zeug leicht gewalkt (gewaschen) geschoren und heiß gepreßt. Wenn der Artikel aus gutem Garn und tüchtig fest gewebt wird, ist er eine haltbare, dem Kasimir ähnliche Waare. Sie schleißt regelmäßig, so Kette wie Schuß vertragen sich gut ohne zerstörend auf einander einzuwirken. Die Hauptverwendung ist für Beinkeider, Westen und leichte Sommerröcke. Die Fabrikazion hat hauptsächlich Raum gewonnen in England (Norwich, Wilton), Frankreich (Rheims, Roubaix, Turcoing), und Deutschland (Crimmitschau, Weida, Zschopau, Ravensburg). Früher nur mit Hand gewebt verfertigt man den Kassinet jetzt an mehreren Orten in Deutschland, in England ausschließlich, auf Maschinenstühlen zu großem Vortheil für die Waare. Von wenigerem Nutzen für dieselbe ist der in neuerer Zeit einiger Orten eingeführte Ersatz des Streichgarnschusses durch ein baumwoll-wollenes Mischgarn, das unter dem Namen Vigogne im Handel vorkommt und viel gekauft wird —. Wolle und Baumwolle in wechselndem Verhältniß, in der Regel in der Wolle gefärbt, kommen für die Vigogne auf der Vorspinnkrämpel zusammen, und es erfordert einen geschickten Spinnfabrikanten das Garn in hübschen Farben und Farbenmischungen gut, gleich und glatt zu spinnen. Wir haben in Deutschland Vorzüge in dieser Vigognespinnerei, das sächsische Garn wird überall sehr gesucht und selbst nach England und Schottland findet es seinen

Weg, dort wesentlich zur Fabrikazion von leichten Kleiderstoffen, mischfarbig in Leinwandbindung und geköpert. In dieser Gestalt erfreut sich der Kassinet auch in Deutschland einer sehr ausgebreiteten Verwendung. In Sachsen nennt man ihn, flüchtig im Blatt stehend, leicht geschossen, wie beistehende Probe „Streichköper." Wir bezweifeln nicht, daß dem sogenannten Streichgarnschuß in dieser Probe Baumwolle zugekrämpelt ist. Die Waare erhält dadurch ein feineres glatteres Ansehen, einen weicheren Griff, sie wird scheinbar billiger, deswegen verkäuflicher und solcher Eigenschaften halber ist man um so weniger bedenklich bei der Zumischung von Baumwolle, die allerdings ein Maß hat das nicht überschritten werden darf.

Technische Musterung.

Die Stockrose als Papier- und Gespinnstpflanze. James Niven in Keir, Dumblane, (Patent vom 10. Nov. 1854) stellt die Ansprüche einer der vielen, in allen Theilen der britischen Inseln, bei nur geringer Pflege üppig gedeihenden Pflanzen, als einen billigen Rohstoff zur Bereitung von Papier und Ersatz der Lumpen ans Licht. Diese seine Erfindung bezieht sich auf die Verwendung der, gewöhnlich unter dem Namen Stockrose bekannten Pflanze — nach Linné's Sistem Althaea Rosea, Monadelphia Polyandria unter die Ordnung der „Malvaceae" oder in die Gattung „Malva" gehörend — in der Bereitung eines Breies zur Erzeugung von Papier sowol, als auch zur Erzeugung von Faserstoffen für Spinnerei und Weberei. In Bezug auf diese beiden Zwecke findet diese Erfindung auf alle die mannichfaltigen Arten der Stockrose oder in des Geschlechtes der „Malvaceae", vorzüglich und insbesondere aber auf die gewöhnliche große Garten-Malve ihre Anwendung. Die Stengel dieser Pflanzen geben eine große Menge lauger Fasern von bedeutender Zähigkeit, die, wenn sie gehörig behandelt und zubereitet sind, sich außerordentlich gut zur Bereitung eines kräftigen, zusammenhängenden Papierzeugs sowol, als zum Verspinnen eignen. Da die Malven perennirende Pflanzen sind, so werden auch ihre Wurzeln mit großem Vortheil zur Erzeugung von starken Fasern verwendet werden können. Will man die Stengel solcher Pflanzen zur Darstellung von Papierstoff verwenden, so bearbeitet man sie entweder im grünen oder getrockneten Zustande, doch wird es vorzuziehen sein, mit der Verarbeitung sogleich, oder bald nachdem die Stengel abgeschnitten oder aus der Erde gezogen wurden, zu beginnen. Sowie die Stengel geerntet sind, werden sie sofort 6 oder 8 Tage lang unter Wasser gelegt (Wasserröste). Die Dauer dieser Einwässerung richtet sich nach der Einwirkung des Wassers, das will sagen, die Stengel müssen so lange unter Wasser liegen bleiben, bis die reine nutzbare Faser sich leicht und willig von dem holzigen Theile derselben abtrennen läßt.

Auf dieser Stufe angekommen, werden die zu bearbeitenden Stengel aus der Röste herausgenommen und dann irgend einer passenden mechanischen Behandlung unterworfen, um sie zu brechen. Das Brechen kann wie beim Flachs geschehen, damit die Faser frei gelegt, der holzige Theil der Stengel aber gebrochen wird. Es ist jedoch nicht wesentlich nothwendig, die holzigen Theile zu beseitigen, da man gefunden hat, daß der ganze Stengel sich sehr gut in Papierbrei verwandeln läßt. Während dieses Trennungsprozesses oder unmittelbar darauf wird der sich in den Stengeln befindende Schleim oder Gummistoff entweder mit reinem Wasser, einer verdünnten Säure oder irgend einem billigen Reinigungsmittel gründlich weggewaschen. Sind die Stengel auf diese Art vollständig gelöst, so werden die holzigen Ueberbleibsel beseitigt und die Fasermasse in freier Luft ausgebreitet, damit sie an der Sonne trocknen und bleichen können. So gebleicht und getrocknet werden die Fasern zu späterer Verwendung aufbewahrt. Will man die so bereitete Faser zur Papierfabrikation verwenden, wird sie in einer zweckmäßigen Maschine gequetscht und auf passende Weise (im Holländer) zu Halbzeug gemacht. Dieser kann entweder rein, oder mit anderen, in der Papierfabrikazion schon gebräuchlichen Stoffen vermischt werden.

Will man die Stockrose zu Gespinnst verwenden, so werden die auf

Digitized by Google

die vorbeschriebene Art gewonnenen Fasern wie im Fache gewöhnlich behandelt. Da sie stark und lang sind, so eignen sie sich auf dem Flachsspinnrade oder der Flachsmaschine versponnen zu werden.

Auch die Wurzeln dieser Pflanzen geben, wie bereits erwähnt wurde, eine merkwürdig starke Faser. So oft demnach der Anbau dieser Pflanzen nach gehaltener Ernte der Erneuerung bedarf, müssen die Wurzeln zu Fabrikszwecken aus der Erde genommen werden, um die darin enthaltenen Fasern zu gewinnen. Aus der Erde genommen werden die Wurzeln eingeweicht und zerstoßen, ausgewaschen und die zurückbleibende Faser auf die schon angegebene Art verarbeitet, hauptsächlich auf Papier.

Ueber indische, zu gewebten Stoffen, Stricken oder zur Papierfabrikazion verwendbare Pflanzen. Von Dr. Forbes Royle. — Bei Gelegenheit einiger allgemeinen Bemerkungen über die verschiedenen Gattungen faserngebender Pflanzen in Indien sprach Dr. Royle in der „Society of arts" in London im April d. J. über mehre von ihm vorgelegte Proben. Er bezog sich zunächst auf die seidigen Fasern des Baumwollenbaumes, die zu Papier verwendet werden könnten, und deutete dann auf einige Baste von Arraken hin. Gras- und Schilfarten werden auch in Indien zu Erzeugung von Stricken verwendet, die den Vorzug haben, nicht leicht im Wasser zu verfaulen. Der Moorghal oder Marvol, einer Familie der Liliaceen angehörig, ist längs den Küsten von Koromandel, Malabar und Bengalen heimisch. Die Fasern dieser Pflanze sind ihrer Weiße wegen bemerkenswerth. Einige daraus gedrehte Stricke wurden von dem Hafenmeister der Kalkutta-Docks geprüft, wobei es sich ergab, daß sie bei 437 Pfd. Gewicht zerrissen, während der Manilla-Hanf 488 Pfd. trägt, ehe er zerreißt. Die Pita oder große Aloe (Agave americans) wird zu manchen Zwecken verwendet, und als einen Beweis ihrer großen Zähigkeit deutet Humboldt auf eine Brücke hin, deren Länge von 434 Fuß mit aus den Fasern dieser Pflanze gedrehten Seilen überspannt ist, die eigentlich die Träger der darüber geführten Heerstraße bilden. Man findet sie in vielen Theilen des indischen Festlandes im Deccan, im Nordwesten und in vielen Theilen der Präsidentschaft Madras. Bei einigen von Dr. Wight mit aus diesen Fasern bereiteten Stricken angestellten Versuchen zerrissen dieselben bei 362 Pfd., während ein Strick aus der indischen Sunnfaser erst bei 404 Pfd. zerriß. Einige der Fasern nehmen in der Färberei die schönsten Farben an. Royle zeigte auch Proben starken ungebleichten Papieres, die theilweise aus diesen Fasern gefertigt waren [1]). Die Fasern der Ananaspflanze (ananassa sativa) eignet sich besser zur Erzeugung feiner Stoffe, beispielsweise zu Musselin, als sie sich zum Rohstoff für Seilerei schickt. Royle lenkte die Aufmerksamkeit demnächst auf die Banane, die jetzt nur um ihrer Frucht willen gebaut wird, wiewol jede Pflanze 3 bis 4 Pfd. Fasern (oder 9 bis 12,000 Pfd. per Acker) zu liefern im Stande ist, die zu allen Arten grober und feiner Faserfabrikation verwendet werden können, wovon erstere sehr dauerhaft und stark, letztere ungemein hübsch von Ansehen sind. Sie eignen sich für Stricke und liefern gutes Papier. Royle ging nun auf eine andere ausländische Pflanzengattung, auf Flachs und Dschut (corchorus), denen das Geschlecht der Malven und die Baumwollenpflanze verwandt sind, über. Taue und Segeltuch werden häufig aus Baumwolle gefertigt, trocknen aber schwer aus der Nässe. Dann kam er auf den wahren Hanf (cannabis sativa) zu sprechen, der in allen Theilen Indiens gebaut wird, und zwar wegen der berauschenden Eigenschaft seiner Blätter. Der indische Hanf eignet sich außerordentlich gut zu Segeltuch und wird fast allenthalben in Himalaya gebaut. Der Hanf von Kole Kangra zerriß erst bei 400 Pfd.

An die Besprechung des ächten Hanfs schloß Royle die über die Familie der Nesseln, deren Fasern mehrfach aus China nach England eingeführt wurden und sich manchmal bis zu 420 Pfd. Sterl. per Tonne verkauften, und ferner sprach er über eine von Major Hannay geschickte Pflanze — die wilde Rhea. Einige solcher Rheafasern wurden zu einem 5 Zoll starken Strick gedreht und in der Seilerei der Herren Huddart geprüft, wo es sich ergab, daß ihre Widerstandsfähigkeit auf den Quadratzoll Umfang, beim ersten 844, beim zweiten 894 und beim dritten 910 betrug. Die durchschnittliche Festigkeit der aus dem besten Hanf gedrehten Taue ward zufolge vieler während der Jahre 1803 und 1808 gemachten Versuche auf 805 festgestellt. Im Dezember 1853 wurden in den Kriegsvorrathshäusern der Ostindischen Kompagnie einige Versuche mit Fasern in gleichem Gewicht und gleicher Länge gemacht, woraus sich folgendes Ergebniß gestaltete. Hanf von Petersburg zerriß bei 400 Pfd., der von Japhulpore bei 490 Pfd., Buckoowarfaser, Travancore bei 475 Pfd., Mudar oder Jercumfaser, die in ganz Indien zu haben ist, bei 490 Pfd., Chinagras bei 250 Pfd., Rheafaser bei 320 Pfd., wilde Rhea bei 343 Pfd., Kole Kongra Hanf zerriß aber selbst nicht bei 400 Pfd.

[1]) Pitafasern finden zu Zeugen Anwendung in Dalmatien.
Red. Gwbztg.

Ueber eine neue Sicherheitslampe und die Erfindung der Sicherheitslampen sprach im vorigen Jahre Dr. Glover in der Society of arts wie folgt.

Da man über die Geschichte der Erfindung der Sicherheitslampe häufig noch im Dunkeln schwebt, ist es wol am Platze, die Aufmerksamkeit vor allem Anderen auf diesen Punkt zu lenken. Dr. Clanny ergriff bereits im Jahre 1806 den Gedanken zu einer Sicherheitslampe für den Grubenbetrieb. Im Jahre 1813 ward von ihm der „Royal Society" ein Vortrag über diesen Gegenstand gehalten und dann in den „Philosophical Transactions" veröffentlicht. Dr. Clanny's erste Lampe, wiewol beschwerlich zu behandeln, war ganz sicher. Seine Idee bestand darin, das Licht durch Wasser zu isoliren und die Flamme mit Luft durch einen Blasebalg zu versehen. Sir Humphrey Davy schlug, ehe er seine Drahtnetzlampe herausbrachte, vier andere, alle Abänderungen der Lampen Clanny's, vor. Endlich wurde Davy's Aufmerksamkeit durch die Untersuchungen Tennant's „Ueber die Flamme" eine bestimmtere Richtung gegeben. Tennant von Cambridge entdeckte nämlich, daß die Flamme Röhren in einer zu deren Breite und Länge im Verhältniß stehenden Schnelligkeit durchfährt. Je geringer das Kaliber der Röhre, desto beschränkter auch die von der Flamme zu durchlaufende Länge. Davy trug diesen Gedanken reifer aus, und kam mit dem ihm eigenthümlichen glücklichen Scharfsinn zu dem Schlusse, daß das Drahtnetz so zu sagen das Fazit jener Rechnung und daß man hier in der That Röhren von der kürzesten Länge und dem geringsten Durchmesser vor sich habe. Von daher schreibt sich die Erfindung der Davy'schen Sicherheitslampe. Da aber der Zweck dieser vorwortlichen Bemerkungen der ist, Jedem Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, so kann nicht geleugnet werden, daß unbestreitbare Beweise vorliegen, daß George Stephenson, abgeschmackt genug vom Biografen Davy's ein gewisser Herr Stephenson genannt, als er noch ein bescheidener Bergmann war, dieselbe Thatsache durch Erfahrung ermittelt hatte. Auch ist ganz zuverlässig dargethan, daß diese beiden großen Männer nichts von ihren Erfindungen wußten. Jedoch die Erfindung der Drahtnetz-Sicherheitslampe zeigte nach und nach gewisse Unvollkommenheiten. Zunächst erwies sich ihre Leuchtkraft so gering, daß der Grubenarbeiter jede Gelegenheit ergriff, das Netz abzunehmen, weil er bei der Lampe nicht zu sehen vermochte. Dann machte sich der bedeutende Uebelstand bemerklich, daß, wiewol diese Lampe in stiller Luft alle Sicherheit bietet, dies doch nicht der Fall ist, wenn Luftzug stattfindet.

Die Aufzählung aller gemachten mannichfaltigen Versuche, den Unvollkommenheiten der Davylampe, d. i. Gefährlichkeit bei Luftzug und unzureichende Beleuchtung, abzuhelfen, würde einen Band füllen. So weit es Dr. Glover ermitteln konnte, waren die einzigen Lampen, von denen die Davy's übertroffen wurden, die von Clanny und Müseler. Clanny fand, daß wenn der untere Theil der Lampe von dickem Glase gemacht und das Drahtnetzrohr über diesem angebracht wurde, sich zwei Vortheile darboten, 1) der Luftzug stieg hinab, um die Flamme in zusammenlaufenden (konvergirenden) Krümmungen zu speisen, während die gasartigen Erzeugnisse der Verbrennung in auseinanderlaufenden (divergirenden) Krümmungen hinaufstiegen, und 2) weil man unten an der Lampe Glas benutzte, so konnte das Drahtnetz, da es kein Licht mehr durchzulassen hatte, viel dichter, ja doppelt und dreifach dicht angewendet werden. Die Müseler-Lampe unterscheidet sich von der von Clanny nur durch ein in ihrem Innern und gerade über der Flamme angebrachtes Rauchrohr. Zwei Vorwürfe wurden der Clanny-Lampe gemacht, nämlich die Möglichkeit, daß das Glas, wenn es sich erhitzt, springen könne, wofern ein Tropfen Wasser auf dasselbe falle und dann, daß es durch Stoß oder Fall zerbrochen werden könne. Um diesen Mängeln so viel als möglich Abhülfe zu schaffen, erfand Dr. Glover seine Lampe. Anstatt des einfachen Glaszilinders der Clanny-Lampe wurde ein doppelter angewendet. Der äußere Zilinder hat ¼ Zoll Glasdicke, der innere ist aus gutem, etwa ⅛ Zoll starken Glase. Die zur Speisung der Flamme

Digitized by Google

nöthige Luft bringt durch das Drahtnetz am oberen Ende beider Zilinder ein, steigt zwischen denselben hinab und dringt durch die Drahtmaschen in den inneren Zilinder. Der Doppel-Zilinder, durch die Drahtmaschen zusammengehalten, wird auf diese Art viel stärker als der einfache Glaszilinder, und wenn ein Zilinder bricht, ist die Lampe noch immer eine Sicherheitslampe. Der Luftzug zwischen den Gläsern hält den äußeren Zilinder kühl, so daß er immer in der Hand gehalten werden kann, während ein Müseler oder Clanny bald so heiß wird, daß der Grubenarbeiter sich die Finger daran verbrennt. Das Licht selbst ist heller als bei der Clannylampe, wahrscheinlich wegen der vollkommeneren Verbrennung, indem die Luft am untern Ende in den inneren Zilinder eintritt.

Das Formen runder oder ausgeschweifter Verzierungen über Stricke, von Sterry. — Dies Patentverfahren Sterry's ist eine einfache Erfindung, die dem Stuckarbeiter und Dekorateur der Häuser große Erleichterung verschafft. Der Strick bildet die Grundlage der Verzierung und da er leicht auf der Ebene befestigt werden kann, so dient er zu dem Zwecke leichter Bildung von erhabenen Verzierungen, die hübsch, billig und sehr dauerhaft sind.

Neue Zwirnröllchen, von J. B. Clarke. — Die Baumwollen-Nähzwirnfabrikation von Leicester war in einer Ausstellung der „Society of Arts" in London durch J. B. Clarke vertreten, der seine „Exzelsior-Röllchen", wie er sie nennt, aufstellte. Die gewöhnlichen Nähgarn-Röllchen sind an ihren Enden verklebt, so daß, wenn deren von starkem Holze angewendet wurden, der Käufer in Läden sich oft der Täuschung hinzugeben vermochte, als kaufe er reichlich Maß an Garn. Bei Clarke's Neuerung aber kann eine bestechliche Außenseite nicht mehr zu solchen falschen Schlüssen verleiten, denn die Enden der „Exzelsior-Röllchen" sind offen und gewähren eine unverhüllte Ansicht der innern Höhlung. Man sieht demnach, in welcher Dicke das Garn aufgespult ist. Diese neuen Spulen werden auch geschmackvoll mit Lackfarbe überzogen und sonst hübsch verziert.

Das Wasserglas, sein Nutzen und seine Anwendungen. — Wollt ihr eure Wohnungen, eure Vorrathshäuser, eure Stallungen, eure Fabriken gegen die Flammen schützen, überzieht alles Entzündliche daran mit Wasserglas. Wollt ihr euern Kirchen und Tempeln, euern Theatern, euern Prachtgebäuden, euern Denkmälern und Statüen eine zehnfache Widerstandsfähigkeit gegen den Zahn der Zeit verleihen, überzieht sie, selbst von außen, mit Wasserglas. Wollt ihr den verderblichen, Schwamm, Fäulniß, Moder erzeugenden Wirkungen der feuchten Dünste in euern Wohnungen, Stallungen und Fabriken begegnen, überzieht die Wände und Decken der denselben ausgesetzten Räume mit Wasserglas. Wollt ihr die Erhaltung jener Reinlichkeit möglich machen, welche in so manchen Gewerben die erste und unerläßliche Bedingung eines erfolgreichen Betriebs ist, überzieht die dazu dienenden Räume eurer Milchereien, eurer Brennereien, Bierbrauereien, Essigkammern, Zuckerfabriken ꝛc. ꝛc. mit Wasserglas und tränkt damit alle Bottiche und Behälter, worin Flüssigkeiten gähren, macerirn oder aufbewahrt werden sollen. Wollt ihr euch und die Eurigen schützen gegen die giftigen Wirkungen bleihaltiger Glasuren eurer irdenen Kochgeschirre, bedient euch dazu des Wasserglases. Wollt ihr den Wandmalereien eurer Gemächer, dem Farbendruck auf den Tapeten eine solche Festigkeit geben, daß sie mit Wasser abgewaschen werden können, bedient euch zur Befestigung der Farben des Wasserglases. Wollt ihr — — „Aber was ist denn Wasserglas?" Hör' ich hundert Stimmen wie aus einem Munde fragen. Ja, so gründlich hat schon zur Zeit der Großväter die aus Neid und Dünkel entsprungene, spezifisch deutsche Sucht, jedes vaterländische Verdienst zu verkleinern, herabzuziehen, zu verleumden, die schöne deutsche Erfindung des Wasserglases zu Grunde gerichtet, daß von den Enkeln kaum der Zehntausendste es nur dem Namen nach kennt, während dessen Darstellung Tausende von erwerblosen Arbeitern beschäftigen und Brod geben könnte, welche die Gesellschaft so kurzsichtig ist, jetzt als unfreiwillige Müßiggänger zu ernähren, und während wir den unzähligen Anwendungen desselben alljährlich die Erhaltung von Millionen an geschaffenen Werthen verdanken würden. Doch vernehmen wir über das Wasserglas unsern großen Liebig.

„Ich hatte — sagt derselbe im Abendblatt zur Neuen Münchener Zeitung — die Weltausstellung in Paris gesehen, und begleitete auf meinem Wege nach England meinen langjährigen Freund Kuhlmann nach Lille, seinem Wohnsitze. Er hatte versprochen, mir in der chemischen Fabrikation mehres Neue zu zeigen, was mich überraschen würde, und meine Neugierde, übersättigt von dem, was ich in Paris gesehen war nicht wenig gespannt."

„Was ich Ihnen in Lille zeigen will — sagte mir mein Freund — ist das Mittel, das den Zerstörungen durch Feuer, Fäulniß und Verwitterung eine Gränze setzt, es ist das von Ihrem berühmten Landsmanne Fuchs in München entdeckte und für diese und andere gleich wichtige Zwecke vorgeschlagene Wasserglas. Ich habe es in Frankreich eingeführt, wo es eine unendliche Verbreitung gefunden hat. Unsere Architekten wenden es an, um die mit gewöhnlichem oder mit hydraulischem Mörtel überzogenen Mauern, um Häuser und Kirchen, aus verwitterndem Stein aufgeführt, vor dem Zahn der Zeit zu schützen. Mit verschiedenen Farben gemischt, dient es zum Anstrich auf Holz, Stein und Eisen. Es wird in den Kattun-Druckereien und Tapeten-Fabriken auf Papier und Baumwolle verwandt. Das Holz, mit Wasserglas getränkt, verliert seine Entzündlichkeit."

„Ich war in der That überrascht, als ich in der Nähe von Lille die Wasserglas-Fabrik meines Freundes besichtigte, deren großartige Ausdehnung, wie sich leicht wahrnehmen ließ, berechnet war, Tausende von Zentnern dieses Produktes dem Handel und den Gewerben zu liefern. Ich war erstaunt und beschämt, — beschämt, weil in Deutschland das Wasserglas im eigentlichen Sinne nur in den chemischen Handbüchern existirt, und weil ich wußte, mit welchen Widerwärtigkeiten mein Freund Fuchs viele Jahre lang zu kämpfen hatte, um nur eine einzige der vielen nützlichen Anwendungen, deren es fähig ist, verwirklicht zu sehen."

„Das merkwürdige Produkt, das Fuchs mit dem Namen „Wasserglas" bezeichnet hat, ist ein Glas, welches sich im Wasser löst. Es wird in der Regel durch einfaches Zusammenschmelzen von 15 Theilen Quarz, 10 Theilen Pottasche (oder 9 Theilen Soda) und 1 Theil Kohle dargestellt und ist im trockenen Zustande wasserhell, hart und etwas schwer schmelzbar. Wenn es fein gepulvert in siedendes Wasser getragen wird, so löst es sich, bei fortgesetztem Sieden, in 5 bis 6 Theilen Wasser vollkommen zu einer sirupdicken Flüssigkeit auf, die, auf Glas, Mörtel, Holz aufgestrichen, zu einem unverbrennlichen Firniß eintrocknet. In Lille wurde diese Flüssigkeit direkt durch Auflösung von Quarz (Feuerstein) in einer starken Natron-Lauge in eisernen Kesseln, unter einem Druck von 7—8 Atmosphären, also ohne vorangehende Schmelzung dargestellt."

„Es giebt einen sehr einfachen Versuch, welcher die wichtigsten Eigenschaften des Wasserglases anschaulich macht, es ist folgender. Man lege in eine Auflösung von Wasserglas, welche etwa 10 Prozent trockne Substanz enthält, ein Stück gewöhnlicher Schreibkreide, vorher benetzt mit gewöhnlichem Wasser, und lasse es 4—5 Tage darin liegen. Wenn man es nach dieser Zeit aus der Flüssigkeit herausnimmt und trocknet, so wird man wahrnehmen, daß die Kreide alle ihre gewöhnlichen Eigenschaften verloren hat. Aus einer weichen, färbenden Substanz ist sie in eine steinharte Masse übergegangen, welche mit dem Fingernagel keinen Eindruck mehr annimmt und, mit einem glatten Körper gerieben, Politur erhält. Diese Aenderung in der ersten Beschaffenheit erstreckt sich tief in das Innere des Stückes, je nach der Dauer der Einwirkung des Wasserglases, und rührt von einer wahren Verbindung derselben mit dem Kieselglase her, zu einer Masse, die durch Wasser und Kohlensäure nicht mehr angegriffen wird. Man wird hieraus den Nutzen des Wasserglases auf Mauern und Kalkwänden und auf porösem verwittertem Baustein leicht verstehen. Wenn sie damit bis zur Sättigung getränkt werden, so wird ihre Oberfläche wie verkieselt und gegen die Einwirkung der Witterung mehr als durch ein anderes bekanntes Mittel geschützt."

So weit unser berühmter Landsmann. So wie in Frankreich, so hat auch in Oestreich die so unberechenbar wichtige Erfindung des Oberbergraths Fuchs, Professor der Chemie und Mineralogie an der Universität München, bereits seit mehr als zwanzig Jahren eine stets zunehmende Verbreitung gefunden. Eine auf Veranlassung des rühmlichst bekannten Technikers E. F. Anthon, Direktor der gräfl. Wurmbrand'schen Mineralwerke und Fabriken, auf der Wurmbrand'schen Herrschaft Weisgrün errichtete Wasserglas-Fabrik liefert dessen jährlich Tausende von Zentnern,

a) in festem Zustande zu 20 fl. K.-M. per Wiener Zentner (= 120 Pfd. Zollgewicht.)

Digitized by Google

b) als Wasserglas-Gallerte und zwar in thönernen Flaschen von 36—40 Pfd. Inhalt zu 10—12 fl. per Zentner, und

c) ebenfalls als Gallerte in gläsernen Flaschen von 1¼ Pfd. Inhalt, die Flasche zu 15 kr.

Etwa 12—13 Pfd. dieser schützenden Substanz reichen zu einem einmaligen Anstrich einer Holzfläche von 1000 Quadratfuß hin.

Jetzt nachdem das Wasserglas, wie so viele ursprünglich deutsche Erfindungen, fast als eine ausländische zu uns kommt, oder man sich, um das Verdienst eines Landsmannes nicht anerkennen zu müssen, doch überreden kann, sie habe, um praktisch zu werden, noch fremder Verbesserungen bedurft, wird dasselbe wol endlich auch bei uns die verdiente Anerkennung finden und auch die deutsche Presse —, die häufig nur für nichtdeutsche Fortschritte unbezahlten Raum hat, deutsche Erfindungen und Verbesserungen aber meistens unbeachtet läßt — wol ihre Schuldigkeit thun, um die Vortheile der Fabrikazion und die Segnungen der Anwendungen des Wasserglases auch dem Lande, dem es seine Erfindung verdankt, zuzuwenden.

Ausführlicheres über die Fabrikazion und die Art und Weise der zahlreich verschiedenen Anwendungen des Wasserglases muß ich, da es hier an Raum dazu fehlt, dem nächsten Hefte der Zeitschrift „Praktische Mittheilungen" (Verlag von F. A. Gall in Trier) vorbehalten.

Gall.

Technische Korrespondenz.

Landwirthschaftliche Geräthe und Maschinen auf der 18. deutschen land- und forstwirthschaftlichen Versammlung in Prag.

Bei dem Besuche der Ausstellung zur 18. Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Prag hat sich gewiß Jedem mehr oder minder die Ueberzeugung aufgedrängt, daß von den Herren Ausstellern alles nur Mögliche gethan worden ist, um den resp. Gästen von nah und fern, wie dem großen Publikum zu zeigen, daß die Landwirthschaft in Böhmen, besonders neuester Zeit, wohl gepflegt, und bedeutend gehoben worden ist, und den Nachbarländern gegenüber gewiß auf keiner geringen Stufe steht. Wer nur z. B. die Industriehalle betrat, staunte vor den mannichfaltigen Maschinen und Geräthen, welche uns namentlich Herr Theophil Weiße aus Prag und Temesvar, der bekanntlich seit 1837 um die Einführung nützlicher und vortheilhafter Ackergeräthe auch in Böhmen so große Verdienste hat, daß man ihn mit Recht den Koryphäen nennt, vorführte.

Bei dem allgemeinen Interesse, welches selbst von Laien diesen, manchen Schaulustigen oft noch ganz fremden Gegenständen sichtbar gewidmet ward, dürfte eine Erwähnung der Vorzüglichsten derselben unsern Lesern nicht unwillkommen sein, wie es zugleich eine Pflicht ist, denen, welche am Besuche der Ausstellung verhindert gewesen, oder die Sache zu wenig kennen, um sich ein selbsteigenes Urtheil zu bilden, einige Notizen zu geben.

Wir beginnen mit dem ältesten Ackerinstrumente, dem Pflug!

Unter den vielen zu verschiedenartigen Verrichtungen bestimmten Pflügen erwarb der kürzlich k. k. patentirte, im Kataleg angeblich aus Irrthum ausgelassene, sogenannte „Weiße'sche Rübenpflug" durch seine außerordentliche Leistungsfähigkeit den glänzendsten Sieg, indem derselbe durch eigenthümliche Vorrichtungen auf jedem Vordergestelle passend, in jedem Boden, und zu jeder Tiefe zu verwenden ist, mithin jeden Pflug ersetzt. Die Prämie war ihm gar nicht zu nehmen.

Eben so bewährte sich die prämirte Weiße'sche patentirte Breitsaatmaschine durch außerordentliche Einfachheit, zu verhältnißmäßig sehr niedrigen Beschaffungskosten. Sie streut ausgezeichnet, und verdient sich durch den unfehlbaren bedeutenden Nutzen im ersten Jahre, obwol man sie wegen ihrer Dauerhaftigkeit viele Jahre nützen und sich nun auch der kleinere Landmann einer Säemaschine bedienen kann, weil sie für Handbetrieb bis zu 4' herab ausgestellt war.

Gewissen Vorurtheilen zu begegnen, lieferte eine Reihensaatmaschine nach Garrett den augenfälligen Beweis, daß die inländische Industrie mit Sicherheit gegen die Erzeugnisse anderer Nazionen ankämpfen kann, wenn man nur annähernde englische Preise zahlen will.

Tausende mögen dieses vortreffliche Machwerk übersehen, oder kaum beachtet haben, denn es war ohne Anstrich, wie wol absichtlich aus dem Grunde, damit Material und Arbeit genau beurtheilt werden könne, allein wer Letzteres gethan, und mit dem englischen Original verglichen hat, wer bedenkt, daß mindestens 200 Tagewerke der besten Arbeiter zu der Ausführung der komplizirten Mechanik gehören, der muß die Ueberzeugung gewonnen haben, daß man auch hier ausländische Erfindungen in der höchsten Vollkommenheit ausführen lassen kann, wenn man sich an einen tüchtigen Mechaniker wendet.

Viele Aufmerksamkeit zog aber auch die neust patentirte Schrotmühle mit konisch gehauenen Mahlsteinen, als ein ganz neues System auf sich und man erfuhr, daß durch diese höchst einfache, sehr dauerhafte Mühle mit geringer Kraft eine weit größere, vollkommene Leistungsfähigkeit erzielt ist, und dabei das lästige Schärfen der Steine ganz wegfällt, wo durch verminderte Reibung dieselben sich selbst Jahre lang scharf halten.

Im Uebrigen waren alle der besten, praktischen landwirthschaftlichen Maschinen und Geräthe an 77 Stück vorhanden, so daß durch Anschauung der wahre Zweck, Ueberzeugung zur Benutzung dem Landwirth, Belehrung durch Beispiel zur Nachahmung dem Gewerbtreibenden uneigennützig dargeboten war.

Zur Vollständigkeit des Ganzen zierte eine große dekorirte Tafel die Weiße'sche Halle, auf welcher allerhand kleine praktische Geräthe und Dampfmaschinen in verjüngtem Maßstab aufgestellt waren. Buttermaschinen, ein Eierbrütapparat u. d. m. interessirten das große schaulustige Publikum, namentlich die Damen sichtlich, so daß der oft überhäufte Andrang nur durch das dumpfe Heulen einer mittelst eigends dazu gehörigen transportablen Dampfmaschine periodisch in Gang gesetzten Riesen-Dresch-, Reinigungs- und Sortirmaschine wieder abgeleitet wurde.

Diese Maschine drischt täglich die bedeutende Menge von ca. 250 Mandeln ganz körnerrein ohne das Stroh zu beschädigen, reinigt das Korn durchaus und schüttet dasselbe sortirt gleich in die an den beiden Seiten angebrachten Säcke. Sie ist ebenfalls auf Räder gestellt, so daß sie überall und namentlich unter gewissen Umständen sogleich auf die Felder geschafft und gedroschen werden kann.

Dreschmaschinen und Getreidereinigungsmaschinen sind schon seit Jahren als äußerst nützlich und vortheilhaft bekannt, und bei intelligenten Oekonomen eingeführt, und man hätte Gelegenheit genug die verschiedenartigen Gattungen, von denen die alte, seit vielen Jahren allerwärts verbreitete und bewährte Weiße'sche die Prämie erhielt, mit Hand und Göpel in Bewegung setzen zu sehen, und sich von der Schnelligkeit und Reinheit des Ausdruschs zu überzeugen, allein dafür, daß Herr Weiße selbst das bedeutendste Opfer nicht gescheut hat, um das Großartigste hier noch nie Gesehene dieser Art Maschinen zu zeigen, glauben wir ihm nicht besser unsern schuldigen Dank an den Tag legen zu können, als wenn wir die öffentliche allgemeine Meinung wiederholen.

Die Weiße'sche Ausstellung war im Ganzen, wie im Einzelnen so vollständig und vorzüglich, wie wir noch keine in Deutschland, noch weniger hier, zu bewundern Gelegenheit fanden, und es läßt sich die kommissionelle Entscheidung, der Haasesche Dampfmaschine, welche wol einen schönen Anblick darbot, jedoch nicht unmittelbar zur Landwirthschaft gehört, die erste Auszeichnung zuzuerkennen, nur damit erklären, daß die Herren Haase Söhne, wenn auch noch nie in landwirthschaftlichen Maschinen, dagegen aber in Maschinen für industrielle Zwecke einen verdienten Ruf haben. Uebrigens hat die sonst so loyale Kommission bei der Ertheilung der kleinen goldnen Medaille außer den vorzüglichsten prämirten Gegenständen nicht unterlassen können, dem allgemein bekannten Verdienste Herrn Weißes für Einführung eigener, und der besten auswärtigen Maschinen in Böhmen, die verdiente Anerkennung zu zollen. Die Maschinenfabrikanten Herr Alois Borrosch wie Herr F. M. Kubasek hatten indessen auch nach Kräften ihr Mögliches gethan, und erhielten für ein und die andere gut gearbeiteten Stücke ebenfalls jeder eine Medaille, so wie auch der für allen Fortschritt, besonders in der Landwirthschaft so vielseitig thätige, und als Autorität in Böhmen berühmte Wirthschaftsrath Franz Horsky, welcher interessante Maschinen und besonders von seinen neuesten Erfindungen eine reiche Modellsammlung zierlich ausgestellt hatte.

Prag. Sincerus.

Temesvar, am 1. Juni 1856. Mit Gegenwärtigem beehre ich mich zur Kenntniß zu bringen, daß ich mit h. Bewilligung hier in der Vorstadt Josephstadt, Schiffgasse Nr. 15 u. 16 eine Filiale meiner zu Prag bestehenden Fabrik von

landwirthschaftlichen Maschinen, Modellen und Ackergeräthen

errichtet habe.

Digitized by Google

Meine Erzeugung besteht in transportablen und feststehenden Dampf-Maschinen, Brauerei- und Brennerei-Einrichtungen, Dresch-Maschinen aller Art, Kukurutz-Rebel-Maschinen (Mais-Entkörnerern), Häckerlingschneide-, Heuwende- und Säe-Maschinen, dann Mahl-, Oel- und Brettschneid-Mühlen, Flachszubereitungs-, Butter-, Wasch- und Krautschneid-Maschinen ꝛc., dann allen Gattungen Ackergeräthe, Pflüge, Eggen, Erstirpatoren, Lineatoren ꝛc., und wird stets eine Anzahl dieser Maschinen und Geräthe in dem Fabriks-Magazine zur gefälligen Ansicht aufgestellt sein.

Für alle aus meinen Etablissements hervorgegangenen Erzeugnisse garantire ich solide Konstrukzion und bedungene Leistungsfähigkeit, und erlaube mir in dieser Beziehung mich auf den seit 26 Jahren im In- und Auslande erworbenen Ruf, sowie auf die vielfachen von a. h. und h. Orten, sowie von kompetenten fachwissenschaftlichen Korporazionen erhaltenen Auszeichnungen vertrauensvoll zu berufen.

Ich werde übrigens jederzeit bemüht sein, die neuesten hierlands noch nicht eingeführten Erzeugnisse des Auslandes an Maschinen und Geräthen, welche sich für den landwirthschaftlichen Betrieb besonders vortheilhaft praktisch bewährt haben, zur Ausstellung zu bringen, sowie ich noch im Laufe dieses Herbstes jene Maschinen und Geräthe, welche ich gelegenheitlich der Anfangs September in Prag stattfindenden Versammlung deutscher Forst- und Landwirthe zur Ausstellung bringe, auch den hierländigen P. T. Herren Oekonomen vorzuführen die Ehre haben werde.

Indem ich schließlich nur noch beizufügen mir erlaube, daß in meinem Filial-Etablissement auch alle Reparaturen von Maschinen und Geräthen billigst und nachhaltigst besorgt werden, zeichne ich mit der Versicherung jederzeit prompter und billigster Bedienung, hochachtungsvoll ergebenst

Théophil Weiße,
Ritter des k. spanischen Isabellen-Ordens, der großen goldenen Verdienst-Medaille des k. würtemberg. Kron-Ordens, der kais. österr. gold. Medaille für Kunst und Wissenschaft ꝛc. ꝛc., k. k. privil. Maschinen-Fabrikant.
Temesvar Josephstadt, Schiffgasse Nr. 15 u. 16.

Geschäftserweiterung. — Heute eröffneten wir die mit unserer Zilinder-, Plattbänder- und Spindelfabrik, Schleif- und Poliranstalt verbundene

Fleierflügelfabrikation.

Allen Herren Spinnmaschinenfabrikanten und Spinnereibesitzern des In- und Auslandes empfehlen wir diese neue Branche unseres Etablissements, unter Zusicherung der promptesten und solidesten Bedienung.

Chemnitz, den 1. Juni 1856.

Hochachtungsvoll ergebenst
Bernhardt u. Philipp.

Mikroskope. — Veranlaßt durch den stets mehr sich herausstellenden Bedarf guter Mikroskope in den verschiedensten Zweigen der Wissenschaft und Industrie habe ich eine bedeutende Modifikazion meiner Preise ermöglicht, weshalb ich mir erlaube, namentlich auf die vier unten verzeichneten am meisten verlangten Sorten hierdurch aufmerksam zu machen. — Meine Mikroskope zeichnen sich bekanntlich durch Helligkeit und Schärfe aus, und können, dem Urtheile der ersten Sachkenner zufolge, mit den besten in diesem Fach würdig rivalisiren. —

Achromatische Mikroskope (Modell Oberhäuser) mit 300maliger Vergrößerung, 4 Okular und 4 Linsensatz	20 Thlr.
Dasselbe mit Polarisations-Apparat	26 „
Achrom. Mikroskope (Modell Oberh.) bis 520maliger Vergrößerung mit 2 Okular und 2 Linsensätzen	34 „
Dasselbe mit Polarisations-Apparat	40 „

Die Preise sind in Preuß. Kurant gegen baare Zahlung.

A. Krüß,
Optiker u. Mechaniker,
Adolfsbrücke Nr. 7 in Hamburg.

Was haben unsere Bäcker zu thun? Sein oder — Nichtsein das ist die Frage. — Der in Nr. 37 des Trierer Anzeigers enthaltenen Nachricht von einer in Luxemburg in der Ausführung begriffenen mechanischen Brodbäckerei können wir noch die weitere Mittheilung folgen lassen, daß die Unternehmer derselben in Trier ... eine Niederlage ihrer Backwerke zu halten beabsichtigen. — Wir gehören nicht zu denen, die unsern Bäckern eine unmäßige Gewinnsucht zur Last legen. Wir sind vielmehr vollkommen überzeugt, daß bei einem so zersplitterten, und dabei so kostspieligen Betrieb des Bäckereigewerbes, wie er dermalen hier noch stattfindet, die meisten unserer Bäcker kaum so viel verdienen, als sie, selbst bei mancherlei Einschränkungen, zum Leben brauchen. Ein Luxemburger Kleinbäcker, der eben so wenig verdient, würde daher allerdings mit seinen hiesigen Gewerbsgenossen auf dem hiesigen Platze eben so wenig konkurriren können, als ein hiesiger Kleinbäcker mit seinen dortigen Kollegen in Luxemburg. Aber die Sache gewinnt eine ganz andere Gestalt, wenn als Konkurrent eine Brodfabrik auftritt, welche allein den Brodbedarf von dreißigtausend Brodessern zu liefern im Stande ist. Unsere Herren Bäckermeister werden selber ausrechnen können, welche brillante Geschäfte eine solche Unternehmung selbst dann noch machen wird, wenn sie sich auch mit der Hälfte desjenigen Gewinnstes begnügt, den sie nehmen müssen, um nur eben bestehn zu können. Dabei bringen wir noch gar nicht in Anschlag, daß eine solche, mit Knetmaschinen und permanent geheizten Backöfen arbeitende, fabrikmäßig betriebene Bäckerei, nach den bisherigen Erfahrungen, je nach der Größe des Betriebs 40 bis 70 Prozent an Backkosten (Arbeitslohn, Brennmaterial ꝛc.) erspart und aus einer gleichen Menge Mehl durchschnittlich 6 Proz. Brod und zwar stets Brod von der vorzüglichsten Beschaffenheit mehr erlangt.

Sollte aber auch trotz dieser Vortheile die Luxemburger Brodfabrik unserer Bäckerei vor der Hand noch nicht gefährlich werden können, so mögen unsere Herren Bäckermeister doch, bevor es „zu spät" ist, wohl bedenken, daß Das, was nach dem Beispiel von Danzig, Brüssel, Gent, Lüttich, Mecheln und so vielen andern Städten, jetzt in Luxemburg geschieht, auch in Trier geschehen kann, und, wenn sie der erdrückenden Konkurrenz eines übermächtigen einheimischen oder fremden Kapitals nicht zuvorkommen, nunmehr sicherlich desto eher geschehen wird, als man die Gelegenheit, sich von der Rentabilität eines solchen Unternehmens zu überzeugen, ganz in der Nähe findet.

Wir erlauben uns daher hier zu wiederholen, was wir bei Erwähnung der Danziger Brodfabrik unsern HH. Bäckermeistern schon im Jahre 1852 zu erwägen gaben.

„Wie leicht — sagten wir damals — könnten nicht die Bäcker jeder größern Stadt sich selbst die pekuniären Vortheile, und dem Publikum die größere Reinlichkeit, welche Knetmaschinen, und die große Annehmlichkeit, zu jeder Stunde frisches Brod zu haben, welche permanente Backöfen gewähren, verschaffen. Sie dürfen zu dem Ende nur, nach dem Maßstabe ihres bisherigen Betriebs, das Kapital zur Errichtung und zum Betrieb einer gemeinschaftlichen Brodfabrik zusammenschießen, aus welcher dann jeder der betheiligten Bäcker, statt aus seiner eigenen Backstube, seinen Laden täglich, ja stündlich mit seinem Bedarf versehen würde. Die HH. Bäcker mögen die Bedeutung dieses Fortschritts wohl beherzigen und ihn zu ihrem Vortheil lenken, so lange es noch Zeit ist, und bevor das sich stets mehrende und rastlos neue Verwendungen suchende Kapital sich, zu ihrem Nachtheil, auch dieses Industriezweiges bemächtigt."

Zugleich erinnern wir bei dieser Gelegenheit daran, daß wir schon vor 4 Jahren mit unserm ersten Bericht über die großen Vortheile der permanenten Backöfen den Vorschlag verbanden, durch eine Subskripzion, welche wir selbst mit einem Beitrage von 2 Thlr. eröffneten, eine Summe von 50 Thlr., als Prämie für denjenigen Bäcker aufzubringen, welcher den ersten permanenten Backofen in Anwendung bringen würde — einen Vorschlag, den wir 1854, jedoch eben so vergeblich, erneuerten. Wären damals diejenigen, welche ihre Theilnahme an der Noth der ärmern Klassen in Worten bei jedem Anlaß an den Tag legen, unserm Beispiele gefolgt, so wären unsre Bäcker wol bei diesem ersten Schritt auf der Bahn des Fortschritts nicht stehen geblieben.

Doch unthätig zu sinnen, was man hätte können, ist das übelste, was man thun kann. Wir, das Publikum, werden, etwas früher oder etwas später, irgend woher wohlfeileres Brod schon bekommen, aber für unser Bäckereigewerbe handelt es sich um Sein oder Nichtsein! Noch bleibt die Wahl. (Das Neueste u. Nützlichste.)

Digitized by Google

[Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

Diese Bogen der „deutschen Gewerbezeitung" werden auch einzeln abgegeben und zwar gegen franco Einsendung von 2½ Sgr. (⅛ Thlr.) an F. G. Wieck in Leipzig für 8 Nummern im Jahr. Briefe franco an F. G. Wieck.

Kapital.

Arbeit.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen, 8 Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Assoziazionen.

Inhalt. Die Assoziazion vereinigter Mühlenbesitzer zu Delitzsch. — Programm und Prospektus für die Reorganisazion der der deutschen Bekleidungsakademie subordinirten Lehranstalt zu Dresden von Gustav Adolf Müller und Heinrich Klemm. — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Die Assoziazion vereinigter Mühlenbesitzer zu Delitzsch.

Bei dem Mangel eines Flusses in der Umgegend von Delitzsch ist die Mehlprodukzion daselbst auf etwa 4—5 nicht bedeutende Bach- und circa 12—14 Bock-Windmühlen beschränkt, welche nicht selten, zumal bei starkem Frost und dauernder Hitze, wenn Wasser oder Wind versagen, das Bedürfniß nicht zu befriedigen vermögen, während sie wiederum zu andern Zeiten mehr fördern könnten, als gerade verlangt wird. So ist es gekommen, daß sich mehrfach Mehlhandlungen im Orte etablirt haben, welche ihre Waare aus entfernten größern Mühlwerken, insbesondere von der Mulde und Elster her beziehen, und da neuerlich Braunkohlengruben, wie es scheint mit Aussicht auf Erfolg, unmittelbar bei der Stadt aufgethan sind, so ist auch das Projekt einer Dampfmühle seiner Verwirklichung nahe. Mit diesen verbesserten Aussichten für das Publikum, welches in einem seiner nothwendigsten und wichtigsten Bedürfnisse bisher in nicht zu rechtfertigender Weise der Willkür der Müller Preis gegeben war, die in Zeiten des Andranges, wie er z. B. in diesem Sommer mit Beginn der Ernte stattfand, die allgemeine Noth durch zum Theil sehr unsoliden Geschäftsbetrieb mehrten, ist denn endlich auch in den Mühlenbesitzern selbst das Gefühl dessen erwacht, was sie dem Publikum schuldig sind. Und um zunächst dem Bedürfniß desselben zu allen Zeiten, auch wenn ihre Mühlwerke für den Augenblick nicht vollständig zu fördern vermögen, vollständig und in solidester Weise zu genügen, haben sie ein gemeinschaftliches Mehllager auf dem Wege der Assoziazion hergestellt, in welches sie zum Theil selbst auf ihren Mühlwerken auf Vorrath mahlen, zum Theil das Mehl auf fremden Werken herstellen lassen. Da der gleiche Mangel und die gleiche Klage auch in vielen andern Gegenden so gut wie hier hervortritt, so wird die Mittheilung des Assoziazionsstatuts, welches ich hier folgen lasse, nicht ohne Interesse sein, und soll seiner Zeit über den Erfolg der Maßregel berichtet werden.

Delitzsch, 28. August 1856. Schulze-Delitzsch.

Statut der Assoziazion vereinigter Mühlenbesitzer zu Delitzsch.

§. 1. Zweck der Assoziazion und Fond.

Die unterzeichneten Mühlenbesitzer treten, behufs Errichtung eines Mehllagers für gemeinschaftliche Rechnung, welches sie in den Stand setzt, die Bedürfnisse des Publikums in Delitzsch und Umgegend zu jeder Zeit vollständig und in solidester Weise zu befriedigen, zu einer Assoziazion zusammen, und bringen die hierzu nöthigen Fonds durch Darlehen von Dritten, unter solidarischer Verhaftung aller Mitglieder auf.

§. 2. Betriebsart.

Das für Rechnung der Assoziazion zu errichtende Mehllager hat hauptsächlich die Bestimmung, während derjenigen Zeiten, in denen die Mitglieder durch ihre eignen Mühlwerke ihre Kunden nicht zu fördern vermögen, ihnen die dazu nöthigen Vorräthe zu übermitteln.

Diese Vorräthe werden dadurch hergestellt, daß für Rechnung der Assoziazion entweder Mehl, oder Mahlgut im Großen eingekauft, letzteres vermahlen und gelagert wird. Das Vermahlen kann theils Assoziazionsmitgliedern auf deren eignen Mühlen, in solchen Perioden, wo sie, wie dies häufig der Fall ist, mehr als den Bedarf ihrer Kunden an Mehl zu liefern vermögen, aufgetragen, theils kann es auch auf fremden Mühlwerken bewirkt werden, jenachdem Bedürfniß und Vortheil der Assoziazion das Eine oder das Andere erheischen. Nur hat kein Assoziazionsmitglied irgend wie Anspruch darauf, daß dieses Vermahlen ihm ganz oder theilweise auf seiner Mühle überlassen werde.

Die solchergestalt hergestellten vorräthigen Bestände des Assoziazionslagers werden zunächst nur an die Mitglieder zur Deckung des Bedürfnisses derselben, einschließlich dessen ihrer Kunden, abgelassen, soweit sie dazu ausreichen, ohne daß ihnen ein bestimmter Anspruch auf gewisse Quantitäten garantirt werden könnte.

Reichen sie für die gesammte Anfrage nicht aus, so werden sie unter Alle verhältnißmäßig vertheilt, wobei nur diejenigen einen Vorzug beanspruchen können, welche zeitig vorher die benöthigte Quantität fest bestellt haben.

Uebrigens werden die Vorräthe in der Regel nur gegen Baarzahlung oder Angabe von Mahlgut, beides zu den von der Assoziazion festgesetzten Preisen und Bedingungen an die Mitglieder abgelassen.

Sobald es übrigens räthlich oder nöthig befunden wird, wird man auf Einrichtung einer förmlichen Mehlhandlung in Delitzsch für Rechnung der Assoziazion Bedacht nehmen, aus

Digitized by Google

welcher Jedem aus dem Publikum seinen Bedarf zu entnehmen freisteht. Den Mitgliedern der Assoziazion ist es alsdann vorzugsweise nachgelassen, das von ihnen selbst fabrizirte Mehl, vorausgesetzt, daß dessen Qualität und Preis der Assoziazion zusagt, in diese Handlung verkaufsweise abzuliefern, ohne daß jedoch den Einzelnen deshalb verwehrt werden kann, nebenbei auch ihre Kunden wie bisher für eigne Rechnung zu bedienen.

§. 3. Ordnung und Verwaltung der Assoziazionsangelegenheiten.

Die Assoziazion bestimmt über ihre sämmtlichen Angelegenheiten durch gemeinschaftliche Beschlüsse ihrer Mitglieder, welche für Alle verbindliche Kraft haben, sobald sie von der Mehrheit der in einer Versammlung Anwesenden gefaßt werden, vorausgesetzt daß die Ausgebliebenen von dem Stattfinden und dem Gegenstande der Berathung gehörig vorher in Kenntniß gesetzt worden sind.

Zur Ausführung ihrer Beschlüsse und Besorgung ihrer Angelegenheiten in Gemäßheit dieses Statuts erwählen die Mitglieder

a) einen Vorsitzenden,
b) einen Lagerhalter,
c) einen Kontrolör

jedesmal auf 1 Jahr aus ihrer Mitte, deren Funkzion durch Wiederwahl beliebig verlängert werden kann.

Der Vorsitzende beraumt die Versammlungen der Assoziazion an und wählt das Lokal, insofern beides nicht als regelmäßig ein für allemal feststeht, bestimmt die zur Verhandlung kommenden Gegenstände in Gemeinschaft mit dem Lagerhalter und Kontrolör, und leitet die Berathung. Doch müssen alle Anträge auf die Tagesordnung gebracht werden, welche schriftlich von mindestens drei Mitgliedern unterzeichnet 2 Tage vorher beim Vorsitzenden eingereicht werden.

Der Lagerhalter hat die Uebernahme, Aufbewahrung und den Verkauf der Vorräthe an Mehl und Mahlgut, sowie die Einnahme des Gelderlöses aus dem Verkauf in einem bestimmten Lokal, endlich die Bestreitung der Geldausgaben nach Anweisung des Vorsitzenden zu besorgen, über Einnahme und Ausgabe genau Buch zu führen, den Assoziazionsmitgliedern jederzeit die Revision des Lagers, der Kasse und Bücher zu verstatten und, so oft es dieselben verlangen, mindestens aber alljährlich, vollständige Rechnung über seine Verwaltung zu legen, indem er bei Erfüllung aller dieser Obliegenheiten an die ihm von der Assoziazion ertheilte Instrukzion gebunden ist.

Der Kontrolör hat die stetige Aufsicht über die Verwaltung des Lagerhalters, führt die erforderlichen Gegenbücher und die Protokolle über die Assoziazionssitzungen, in welche die gefaßten Beschlüsse kurz und deutlich niedergeschrieben und von allen anwesenden Mitgliedern unterzeichnet werden.

Der Vorsitzende und Lagerhalter zusammen vertreten die Assoziazion nach Außen und sind ermächtigt, Namens derselben

a) Verträge abzuschließen,

b) Klagen anzustellen und sich auf solche einzulassen, Prozesse zu führen, die darin entstehenden Definitiventscheidungen anzunehmen, Rechtsmittel einzulegen, Vergleiche abzuschließen und Alles zu thun, was die Gerichte von den Bevollmächtigten abwesender Parteien fordern können.

Der Lagerhalter allein ist dagegen befugt für die Assoziazion Mehl und Mahlgut, Geld und Geldeswerth anzunehmen, und darüber zu quittiren.

Was beide Beamte kraft dieser Vollmacht für die Assoziazion gethan und verhandelt haben, daran ist dieselbe Dritten gegenüber gebunden, doch sind sie ihrerseits der Assoziazion dafür verantwortlich, daß sie in Allem sich an dieses Statut und die Beschlüsse derselben binden, und die letztern jedesmal zuvor in gehöriger Form einholen, ehe sie Verbindlichkeiten irgend einer Art für die Assoziazion eingehen.

Sollte bei verstärktem Verkehr es später wünschenswerth erscheinen, so soll außer vorstehenden Beamten noch ein besonderer Kassirer erwählt werden, welcher den baaren Verkaufserlös vom Lagerhalter täglich oder wöchentlich übernimmt, das Geld aufbewahrt und davon die vorkommenden Ausgaben erhaltener Anweisung gemäß bestreitet. Ueberdem bleibt es der Assoziazion jederzeit unbenommen, zur Ausführung einzelner Geschäfte einem oder mehreren Mitgliedern besondern Auftrag zu ertheilen, welcher die Grenzen von deren Befugnissen jedesmal genau bestimmt, und daher in der Regel schriftlich abzufassen ist.

Besoldet für ihre Mühewaltung werden von obigen Beamten nur der Lagerhalter und Kontrolör, worüber, sowie über vom Ersteren etwa zu erfordernde Kauzion das Erforderliche durch besondern Beschluß, nach Befinden Kontrakt, festzustellen ist.

§. 4. Geschäftsführung.

Zur Erledigung der laufenden Geschäfte, als

a) den Beschlüssen über Einkauf von Mehl und Mahlgut,
b) der Regulirung der Preise und Bedingungen, zu welchen die Vorräthe abgelassen, und das Mahlgut von den Mitgliedern angenommen werden sollen,
c) der Aufnahme und Rückzahlung von Darlehnen,

findet mindestens allwöchentlich eine Versammlung der Assoziazionsmitglieder an einem ein für allemal bestimmten Tage und Orte statt, zu welcher dieselben, wenn keine andere Gegenstände mit auf die Tagesordnung kommen, nicht besonders eingeladen werden.

Behufs Deckung der Geschäftsunkosten und allmäliger Bildung eines Reservefonds muß bei Bestimmung der Verkaufspreise stets auf einen verhältnißmäßigen Aufschlag über dasjenige, was die Gesellschaft selbst zur Herstellung der Vorräthe hat aufwenden müssen, Rücksicht genommen werden. Sollte später die förmliche Mehlhandlung für das Publikum sich dem Unternehmen anschließen, so ist bei diesem Aufschlage noch außerdem auf eine mäßige Dividende für die Mitglieder zu sehen, wie sie das denselben dabei zur Last fallende Risiko bedingt.

Uebrigens wird durchweg in dem Verkehr der Assoziazion sowie von deren Mitgliedern, sowol unter einander als dem Publikum gegenüber, beim Mahlgut stets nach Gewicht übernommen und abgeliefert, weil dies allein einen richtigen und soliden Maßstab bietet, welcher die Interessen beider Theile vor Irrthum und betrüglichen Uebergriffen sichert.

§. 5. Mitgliedschaft.

Die Mitglieder der Assoziazion sind berechtigt

1) bei allen zu fassenden Beschlüssen und Wahlen zu stimmen,
2) die Verabfolgung von Vorräthen aus dem Assoziazionslager gegen Zahlung zu verlangen, soweit dieselben ausreichen,

und dagegen verpflichtet

3) dem gegenwärtigen Statut sowie den Gesellschaftsbeschlüssen unweigerlich nachzukommen, und Nichts vorzunehmen, was dem Interesse der Assoziazion zuwiderläuft und die Einigkeit unter deren Mitgliedern stört,
4) insbesondere die über die von der Assoziazion aufgenommenen Darlehne lautenden solidarischen Schuldverschreibungen, sowie dieses Statut eigenhändig durch Namensunterschrift zu vollziehen.

Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt durch Assoziazionsbeschluß, sobald $^2/_3$ der in der Versammlung Anwesenden dafür stimmen, doch ist dieselbe vorher besonders auf die Tagesordnung zu bringen.

Der Austritt eines Mitgliedes muß schriftlich dem Vorsitzenden angezeigt werden, kann jedoch erst mit Ende des laufenden Rechnungsjahres, in welchem die Anzeige mindestens 4 Wochen vor dessen Ablaufe geschieht, erfolgen. Bis dahin wird ein solches Mitglied noch als der Assoziazion angehörig betrachtet, doch soll es, in so weit es den nach obiger Anzeige seinerseits von der Assoziazion unternommenen Geschäften widerspricht, nicht zur Mitverhaftung dafür und Unterzeichnung der betreffenden Verträge angehalten werden können, während es für die früher eingegangenen Verbindlichkeiten auch nach dem förmlichen Ausscheiden noch verantwortlich bleibt, und nur verlangen kann,

Digitized by Google

daß eine solche Verbindlichkeit binnen Jahresfrist nach dem Ausscheiden entweder abgewickelt, oder seine Entlassung daraus durch den Gläubiger Seitens der Assoziazion vermittelt werde.

Eine Einmischung in die Assoziazionsgeschäfte steht indessen dem einmal Ausgeschiedenen niemals zu, und kann derselbe beim Ausscheiden nur eine Bilanz über den Stand des Assoziazionsvermögens, zur Uebersicht verlangen.

Der Ausschluß eines Mitgliedes wird durch Gesellschaftsbeschluß ausgesprochen, sobald ein solches seine statutenmäßigen Verpflichtungen nicht erfüllt, oder durch ehrlose Handlungen sich der Achtung seiner Mitbürger unwürdig macht. Wegen der Verhaftung und Befugnisse eines ausgeschlossenen Mitgliedes gilt dasselbe wie beim Austritt, nur daß die Mitgliedschaft sofort mit dem Tage des Ausschlusses aufhört und nicht bis zum Ende des Rechnungsjahres fortgesetzt wird.

Eben so endigt der Tod eines Mitgliedes die Mitgliedschaft, sogleich und mit den oben enthaltenen Folgen, in so fern nicht dessen Erben das Müllergeschäft fortsetzen, welchenfalls sie auch ferner, an der Stelle ihres Erblassers, von selbst als Assoziazionsmitglieder betrachtet werden, und für den Fall, daß sie ausscheiden wollen, rücksichtlich der Kündigung dasselbe beobachten müssen.

§. 6. Auflösung der Assoziazion.

Von der Regel, daß zu allen Beschlüssen die Stimmenmehrheit der in einer gehörig angesagten Versammlung erschienenen Mitglieder genügt, macht, außer der Aufnahme neuer Mitglieder, auch die Auflösung der Assoziazion eine Ausnahme, indem dieselbe nur durch die Mehrheit aller zur Zeit dabei Betheiligten ausgesprochen werden kann.

Kommt es dazu, so wird der etwa vorhandene aus dem Verkaufsaufschlag aufgesammelte Reservefond unter sämmtliche noch vorhandene Mitglieder gleichmäßig nach Köpfen vertheilt.

§. 7. Ausschluß fremder Einmischung.

Sobald über Sinn, Gültigkeit und Folgen des gegenwärtigen Statuts und späterer Gesellschaftsbeschlüsse Streit unter den Mitgliedern entsteht, wird derselbe endgültig durch Assoziazionsbeschluß entschieden, ohne daß es einem Mitgliede frei stünde, die Hülfe des Richters oder sonst einer Behörde dagegen anzurufen.

Dagegen kann die Assoziazion jederzeit gegen Fremde sowol wie gegen Mitglieder wegen Erfüllung der gegen sie eingegangenen Verbindlichkeiten den Rechtsweg beschreiten.

Angenommen Delitzsch den 26. August 1856.

Programm und Prospektus für die Reorganisazion der der deutschen Bekleidungsakademie subordinirten Lehranstalt zu Dresden

von Gustav Adolf Müller, Marchand-Tailleur und Direktor der deutschen Bekleidungakademie, nebst dessen Stellvertreter, dem Redaktör Heinrich Klemm [1]).

Es sind jetzt beinahe 6 Jahre, daß die deutsche Bekleidungsakademie von den Unterzeichneten gegründet wurde. In diesem Zeitraume hat der Erfolg bewiesen, daß sie auf praktischem, lebensfähigem Boden steht, und daß sie einem vorher nur unklar gefühlten Bedürfnisse rechtzeitig und hülfreich entgegen gekommen ist.

Ihr Organ, die „Europäische Modenzeitung", hat sich in kurzer Zeit einen Leserkreis in allen Theilen Europas erworben, wie er auf diesem Gebiete der Literatur noch nie existirt hat, ihre Lehranstalt haben bereits Schüler aus allen Gauen Deutschlands mit Erfolg und dankbarer Befriedigung (laut verschiedener eingegangener Dankschreiben) besucht, und ihre Mitglieder und Anhänger sind in und außer Deutschland zahlreich vertreten.

Doch so schön und befriedigend auch diese Resultate genannt werden müssen, so ist es doch immer nur erst das Stadium der frühesten Kindheit, welches die Akademie durchlaufen hat. Das Bedürfniß ist inzwischen immer klarer und bestimmter hervorgetreten und macht eine Reorganisazion, namentlich des als integrirender Theil der deutschen Bekleidungsakademie bestehenden Lehrinstitutes zur nothwendigen Bedingung. Der Kleidermacher der Jetztzeit, welcher seinen Beruf so erfassen und beherrschen will, wie es die Natur desselben bedingt, muß eine höhere Bildungsstufe einnehmen, als die zeither in der allgemeinen Praxis üblich war, er muß der künstlerischen Form, des ästhetischen, harmonischen Geschmacks für Kleidung neben Bewältigung technischer Schwierigkeiten vollständig Meister sein, wenn er etwas gutes Neues schaffen will, er muß für die Fabrikazion der Stoffe selbst ein mitwirkender, berathender, schöpferischer Faktor werden, während er zeither, mit wenigen Ausnahmen, mehr ein passiver Verarbeiter dessen war, was ihm die Fabrikazion, oft unbewußt, fast Unbrauchbares oktroyirte. Doch nicht blos dem technischen und fachkünstlerischen Theile seines Berufs muß er gewachsen sein, er muß auch den merkantilen Theil desselben vollständig erfaßt haben. Denn eine neue Ordnung der Dinge bricht sich nach und nach in allen Staaten des deutschen Vaterlandes Bahn. Der starre Zunftzwang wird unhaltbar, nachdem selbst der größte Zunftstaat, Oesterreich, einen so bedeutenden Schritt zur Eröffnung einer freien Konkurrenz gethan hat. Die freie Konkurrenz aber eröffnet der Kapitalmacht ein unabsehbares Gebiet und drückt den weniger bemittelten Gewerbsmann zum bloßen Lohnarbeiter herab, wenn er ihr nicht ein Gegengewicht in technischer Tüchtigkeit und Intelligenz, gepaart mit kaufmännischem Wissen entgegenstellen kann.

Um nun den Kleidermacher, der sich einer solchen Auffassung seines Berufs hingeben will, auch dazu zu befähigen, bedarf es eines Instituts, wie es die deutsche Bekleidungsakademie nach ihrer Reorganisazion darbieten soll, eines Instituts in welchem er sich alle die Kenntnisse aneignen kann, welche er speziell für seinen Beruf, resp. für obige Zwecke braucht, ohne mit Erlernung anderer, die ihm entbehrlicher sind, die kostbare Zeit vergeuden zu müssen, wie dies auf allgemeinen höheren oder polytechnischen und Handelsschulen der Fall sein würde. Mit der dem Marchand-Tailleur nöthigen wissenschaftlichen und merkantilen Ausbildung muß auch die des technischen Arbeitsgebietes verknüpft sein, denn wer für seine eigne Werkstatt sich selbst gute Arbeiter bilden und erziehen will, die gewiß so nothwendig und gegenwärtig doch so selten sind, muß selbst alles das, was zu einer guten Arbeit gehört, genau verstehen, muß es selbst machen und demonstriren können.

Eine gleiche Kalamität, wie sie in dem Mangel an wirklich guten Arbeitern gewiß vielen Fachgenossen fühlbar wird, stellt sich für die größeren Geschäfte auch an guten Zuschneidern heraus. Bei letzteren wird sie aber noch dadurch erhöht, daß für die Zuschneidekunst noch keine einheitliche Basis existirt, von der alle Zuschnittsisteme ausgehen. Fast jedes Sistem hat eine andere Grundlage und andere Ausführungen und ihre Zahl ist groß. Wenn auch viele von ihnen bei einem und demselben Resultate anlangen, so ist doch beklagenswerth, daß durch die Verschiedenheit der Ausführung die Einheit der Wissenschaft verloren geht. Welchen Nutzen hat es nicht für ein Geschäft, wenn ein neu engagirter Zuschneider eintritt, und kann in der demselben zur Norm dienenden Zuschneidepraxis gleich mit fortarbeiten. Allein bald nimmt er anders Maß, und kann sich in die vorhandenen Maße nicht finden, bald schneidet er nach ganz anderen Prinzipien zu, als es der Chef des Hauses gewohnt ist, kurz keine Einheit und dadurch nur Nachtheil und Verlust für das Geschäft. Es handelt sich nun darum auch diesem Uebel zu begegnen, und nach und nach eine einheitliche Basis für die Zuschneidekunst anzubahnen. Dazu bedarf es eines Sistems, das, auf rein wissenschaftlicher Grundlage beruhend, von keinem Modenwechsel in derselben alterirt werden, und das, der Fortentwickelung fähig, mit jeder Geschmacksänderung und Vervollkommnung gleichen Schritt halten kann, ohne etwas von seiner Grundlage aufgeben

[1]) Ueber die praktischen Leistungen Herrn Müllers bitten wir die Besprechung über die Industrieausstellung in Dresden nachzulesen.
Red. Gwbztg.

Digitized by Google

oder verändern zu müssen, eines Sistems, das dem Schüler, welchem das sichere Augenmaß des praktisch geschulten Meisters abgeht, als sicherer Leitstern für alle Klippen und Gefahren zur Seite steht, welche ihm die Natur in der menschlichen Bauart oft unerwartet entgegenführt, eines Sistems, das bei allen diesen Eigenschaften dennoch in allen seinen Theilen eine organische Einheit bildet, um durch Massen von Regeln und Ausnahmen nicht zu verwirren. Ein solches Sistem mit all diesen genannten Eigenschaften liegt dem Unterrichte in der Zuschneidekunst der Akademie in dem von dem mitunterzeichneten G. A. Müller erfundenen trigonometrischen Sisteme zu Grunde. Es hat der Proben zahlreiche und schwierige genug bestanden und löst solche jedem Schüler in der Praxis zur Genüge, so daß eine weitere Begründung und Beweisführung des Gesagten überflüssig erscheinen dürfte. Damit soll jedoch keineswegs gesagt sein, als ob nicht auch andere Zuschnittsisteme existirten, die gleich gute Endresultate erzielten, o nein! Erfreulicherweise gibt es der denkenden und talentvollen Meister des Faches so Manchen. Aber nur ein Sistem kann einem Lehrinstitute zur Basis dienen, und als dazu besonders geeignet dürfte das obengenannte gewiß zu betrachten sein, während dasjenige von dem mitunterzeichneten H. Klemm erfundene, und in 10 Auflagen durch viele Tausend Exemplare bereits in fast allen Welttheilen verbreitete Sistem der Zuschneidekunst, für den Selbstunterricht bearbeitet, zur Segensquelle für manchen unbemittelten Fachgenossen schon geworden ist, was sowol die weite Verbreitung, als die zahlreichen Nachfragen und Dankschreiben hinlänglich darthun.

Wenn nun aber auch diesem Sisteme (dem H. Klemm'schen Lehrbuche) durch seinen raschen Absatz immer die Möglichkeit erhalten bleibt, mit jeder neuen Auflage die neuesten Fortschritte und Geschmacksrichtungen in sich aufnehmen, wodurch es nie veraltet, so wird doch einleuchten, daß es Jedem, dem einige Mittel mehr für seine Ausbildung zu Gebote stehen, anzurathen ist, die Akademie selbst zu besuchen, weil ihm hier neben speziellem und mündlichem Unterricht in allen zu einem umfassenderen Geschäftsbetriebe nöthigen Branchen auch noch die Möglichkeit zu praktischen Uebungen geboten wird. Möchten daher die bemittelteren Meister ihr eigenes Interesse erkennen und ihre Söhne ꝛc. der Akademie anvertrauen, um durch sie die dort gelehrten Prinzipien in ihre Geschäfte einzuführen, damit sie bei Bedarf ohne Störung für sie nach jenen Prinzipien gebildete Zuschneider, Nachfolger, Buchhalter, Werkführer u. a. m. durch die Akademie erhalten und mit Nutzen verwenden können.

Für so verschiedenartige Lehrgegenstände aber reichen einzelne Lehrkräfte nicht aus, namentlich ist der unterzeichnete G. A. Müller durch die Direkzion seines eigenen umfangreichen Geschäftes, welches gleichzeitig Stütze und Basis für den technischen Unterricht abgeben muß, so in Anspruch genommen, daß es sich zur unabweisbaren Nothwendigkeit gestaltet hat, vermehrte Lehrkräfte zu acquiriren und demgemäß die Anstalt zu erweitern.

Es ist nun gelungen, für die speziellen Fächer ausgezeichnete Männer zu gewinnen, welche zum Theil bereits an anderen vorzüglichen Instituten wirken, theils durch ihre Fachkenntnisse schon in weiteren Kreisen vortheilhaft bekannt sind. Im Verein mit ihnen werden die Unterzeichneten es sich angelegen sein lassen, allen Anforderungen möglichst zu genügen, die dieses Unternehmen an sie stellt, welchem nicht spekulative sondern nur gemeinnützige Motive zu Grunde liegen, die leicht mit Opfern verknüpft sein können. Möchten daher dieselben nicht verkannt, sondern mit demjenigen Vertrauen beschenkt werden, das ihnen als schönster Lohn für mancherlei freiwillig übernommene Mühen, Beschwerden und Unannehmlichkeiten gelten würde.

Unterrichtsplan.

Der dieser Reorganisazion zu Grunde gelegte und von der kompetenten königl. sächs. Regierungsbehörde genehmigte Unterrichtsplan zerfällt

A. in 3 Abtheilungen und
B. in 5 Klassen.

A.

Die erste Abtheilung

bildet der wissenschaftliche Unterricht, und umfaßt

1. Deutsche Sprache.
   a) Grammatik und Orthografie. Satzbildung mit Interpunkzion.
   b) Stylistik.
   c) Literatur.

NB. Die Kalligrafie wird mit den praktischen Uebungen verbunden.

2. Geografie.
   a) mathematische
   b) fisikalische
   c) politische
   } Geografie.

3. Kulturgeschichte
   mit Berücksichtigung der Trachten und Moden.

4. Mathematik.
   a) Arithmetik, (gemeine Zahlenlehre. Buchstabenrechnung.)
   b) Geometrie, (Theorie, Konstrukzionslehre. Geometrisches Zeichnen.)
   c) Trigonometrie (angewandte Zuschneidelehre).

5. Komptoirwissenschaften.
   a) Waarenkunde.
   b) Handelslehre.
   c) Buchhaltung.
   d) Rechtskunde (Handels- und Wechselrecht).

6. Zeichnen.
   a) Anthropometrie mit Formenzeichnen.
   b) Freies Handzeichnen.
   c) Geometrisches und Redukzionszeichnen.

7. Fisik,
   verbunden mit Chemie (Farben und Färbestoffe, Roh- und Urstoffe).

8. Französische Sprache.

9. Englische Sprache.

Alles dies soll mit progressivem Vorschreiten der Lehrspezies von Quartal zu Quartal, alltäglich in 3 Stunden, Sonntags in 2 Stunden nebst Aufgaben zu schriftlichen Ausarbeitungen und Repetizionen gelehrt werden.

Ein Kursus dieser Abtheilung beginnt 8 Tage nach Ostern jeden Jahres. Außer dieser Zeit kann ein Eintritt nicht stattfinden.

Die zweite Abtheilung

bildet der fachkünstlerische Unterricht, und umfaßt die gesammte Theorie und Praxis des trigonometrischen Sistems der Zuschneidekunst, erfunden von G. A. Müller.

Ein Kursus dieser Abtheilung beginnt mit dem 1. Februar jeden Jahres und dauert 4 Monat. Ein weiterer findet im Jahre nicht statt.

Im Monat März ist täglich 4 Stunde dem praktischen Zuschnitt und der Lehre der Bekleidungsästhetik gewidmet.

Die dritte Abtheilung

bildet der technische Unterricht und umfaßt alle Stadien der Bearbeitung und Dressur von Herrengarderobeartikeln bis zu ihrer künstlerischen Vollendung. — Für diese Abtheilung besteht ein besonderes Atelier, in welchem außer den Schülern der Akademie nur solche Arbeiter sich befinden, welche durch tadellose, kunstgerecht vollendete Arbeit bei solidem, moralischem Karakter sich auszeichnen.

Die besten dieser sich dazu qualifizirenden Arbeiter ertheilen den Schülern den Unterricht, je nach Gattung und Qualität der Arbeit, geben ihnen die nöthigen praktischen Anleitungen, und führen die Aufsicht über dieselben. Dafür sind sie besonders salarirt. Auch gewähren angeknüpfte transatlantische Geschäftsverbindungen die Möglichkeit, jeden Schüler zu jeder Zeit seiner jeweiligen Bildungsstufe angemessen zu beschäftigen.

Digitized by Google

Die Dauer eines Kursus dieser Abtheilung ist unbestimmt, und kann bei genügender Vorbildung selbst auf 3 Monate beschränkt werden. Die Aufnahme ist zu jeder Zeit statthaft.

B.

Von den 5 Klassen, welche den Unterricht je nach Bedürfniß abstufen, umfaßt

die erste Klasse

sämmtliche 3 Abtheilungen, und beträgt das Honorar

100 Thlr. preuß. Kurant.

Die zweite Klasse

umfaßt die erste Abtheilung blos bis zu Nr. 5 der Lehrspezies, die zweite und dritte Abtheilung jedoch gänzlich. Das Honorar beträgt

70 Thlr. preuß. Kurant.

Die dritte Klasse

umfaßt blos die zweite und dritte Abtheilung, das Honorar beträgt

40 Thlr. preuß. Kurant.

Die vierte Klasse

umfaßt blos die zweite Abtheilung und beträgt das Honorar

20 Thlr. preuß. Kurant.

Die fünfte Klasse

umfaßt blos die dritte Abtheilung und beträgt das Honorar

5 Thlr. preuß. Kurant vierteljährig.

Bei der Anmeldung, welche namentlich für die beiden ersten Klassen immer möglichst zeitig zu bewirken ist, hat der Schüler diejenigen Zeugnisse beizubringen, welche er über den bereits genossenen Schulunterricht erhalten hat.

Das Honorar ist beim Eintritt in die Akademie pränumerando zu bezahlen, und kann nicht zurückverlangt werden, wenn der Schüler die Anstalt vor Beendigung des Kursus verläßt.

Für bereits etablirte Fachgenossen, welche sich noch die Vortheile des trigonometrischen Sistems der Zuschneidekunst aneignen wollen, bietet die vierte Klasse günstige Gelegenheit, indem der Kursus in die geschäftsflaueste Periode fällt, und eventuell nur einen Monat, bei schneller Auffassung selbst nur einen halben Monat Zeit in Anspruch nimmt.

Für Söhne bemittelter Eltern, welche mit dem Besuche der Akademie gleichzeitig eine zunftmäßige Lehrzeit verbinden wollen, ist gleichfalls Vorkehrung getroffen, daß sie bei ihrem Abgange zunftmäßige Lehrbriefe erhalten können. Es können jedoch nur Solche dazu aufgenommen werden, welche

a) das 15. Lebensjahr zurückgelegt haben,
b) einem Kursus erster oder mindestens zweiter Klasse beiwohnen, und
c) in der technischen (dritten) Abtheilung mindestens zwei Jahre lang verbleiben wollen.

Für solche ist auch Vorkehrung getroffen, daß sie gleichzeitig mit in

Pension

treten können, für welche jährlich

150 Thlr. preuß. Kurant

pränumerando zu entrichten ist. Der Pensionär erhält dafür anständige Wohnung und Beköstigung, nebst nöthiger Beleuchtung und Heizung.

Was er während der Zeit seines Verbleibens in der Akademie durch gefertigte Arbeiten verdient, wird ihm gutgeschrieben, und bei seinem Abgange ausgezahlt. Zu Bestreitung kleiner Bedürfnisse empfängt er wöchentlich ein angemessenes kleines Taschengeld, welches ihm von seinem Verdienst in Abzug gebracht wird. Jugendlichen Verirrungen und Ausschweifungen wird dadurch vorgebeugt werden, daß ein Pensionär nie ohne Aufsicht bleibt, und ihm eventuell Schuldenmachen durchaus abgeschnitten wird. Auch werden die Schüler zu regelmäßigem Besuch des Gottesdienstes, je nach Konfession, angehalten werden.

Jeder Schüler erhält nach bestandener Prüfung ein Zeugniß der Akademie über die in der von ihm besuchten Klasse erlangte Befähigung unter Mitunterschrift der dabei betheiligten Lehrer.

Für einen einjährigen Kursus werden einige Vorkenntnisse und gute Auffassungsgabe des Schülers vorausgesetzt und bedingt. Sollten diese nothwendigen Bedingungen einem Schüler abgehen und er die Prüfung am Schlusse des Kursus nicht bestehen, so kann er noch einem zweiten Kursus gegen Entrichtung der Hälfte des Honorars für die betreffende Klasse beiwohnen, um die geforderte Reife zu erlangen.

Betheiligung von Nichtkleidermachern.

Um auch andern Gewerbtreibenden, als Kleidermachern billige und bequeme Gelegenheit zu geben, sich neben Ausübung ihrer Berufsthätigkeit noch einen größeren Schatz von wissenschaftlichen Kenntnissen zu erwerben, der sich bei allen Gewerben, die mehr oder weniger merkantil betrieben werden können, immer segenbringend und zinsbar erweist, ist die Einrichtung getroffen, daß solche an dem Unterrichte der ersten Abtheilung theilnehmen können, und zwar gegen ein Honorar von

60 Thlr. preuß. Kurant

für die erste Klasse, und

30 Thlr. preuß. Kurant

für die zweite Klasse.

Es bedingt dies eine Ausgabe von ca. 1 Ngr. 8 Pf. für die Stunde Unterricht. Gewiß so billig gestellt, daß es keinem jungen Professionisten, der für seine weitere Ausbildung noch etwas thun will, zu schwer fallen dürfte, dafür zu sorgen.

Die Unterrichtsstunden werden überhaupt des Abends statt haben, um die gewöhnliche Berufsthätigkeit möglichst wenig zu stören.

Nachdem nun diesem Institute die erbetene Genehmigung und Konzession von der königl. sächs. Regierungsbehörde ertheilt worden ist, soll der Unterricht für die erste Abtheilung acht Tage nach Ostern 1857 beginnen. Inzwischen wird jedoch für die zweite Abtheilung (Zuschneideunterricht) ein Separatkursus abgehalten werden, welcher den 1. Februar 1857 beginnen wird. Für die dritte Abtheilung (Arbeitsunterricht) ist die Aufnahme bereits jetzt und später zu jeder Zeit statthaft.

Dresden, Ende Juli 1856.

Das Direktorium der deutschen Bekleidungsakademie.
Gustav Adolf Müller, Direktor.
Heinrich Klemm, stellvertretender Direktor.

Nützliches Allerlei
für
Werkstatt, Feld und Haus.

Die Geheimmittel, oder zur modernen Marktschreierei. Von Ferd. Carl. — Wenn auch schon vielfach in Blättern die Schwindelei des Geheimmittel-Handels besprochen wurde, so geschah dies doch meistentheils nur in jenen Blättern, welche dem Gesammtpublikum seltener in die Hand kommen. Ich erachte deshalb, um diesem Unfug zu steuern, und ihn nach allen Richtungen hin zu entlarven, nothwendig, gerade solche Blätter zu wählen, welche mehr in den Lesekreis des Gesammtpublikums gezogen werden. Nimmt man heutzutage ein Zeitungsblatt in die Hand, welche Masse von Geheimmittel-Ankündigungen. Sollte man da nicht glauben, es könne keine Harthörige und Blinde, Keuchende und Hustende, Epileptische, Haar- und Bartlose oder mit Sommersprossen Behaftete u. s. f. mehr geben? Sind ja doch Geheimmittel gegen alle und jede Krankheit jetzt erfunden und gegen billiges (!) Honorar zu erhalten.

So pomphafte Anpreisungen bei allen diesen Mitteln angewendet werden, so gründlich müssen sie entlarvt werden, und dies kann am Besten geschehen, wenn Mittheilungen über die Zusammensetzung und Bereitung solcher Mittel in vom Gesammt-Publikum viel gelesenen Blättern geschehen. Die tüchtigsten Chemiker haben es sich zur Aufgabe

Digitized by Google

gestellt, die immer mehr und mehr auftauchenden, die Menschheit betrügenden Prahlereien und Mittel von Geheimnißkrämern und Charlatanen ans offene Licht zu stellen, und kann die Menschheit solchen Aufklärungen und Warnungen nur dankbar sein.

Eine gleiche Aufgabe habe ich mir gestellt und habe zusammengetragen, was ich über diesen Mißbrauch und Unfug gesehen, gelesen und gehört habe.

Zu diesem Zwecke erlaube ich mir, in diesen Blättern einige der berüchtigten kosmetischen wie arzneilichen Arkana aufzuzählen und aufzudecken, um denjenigen Doktoren und Schwertfegern, Mehl- und Buchhändlern, Wickenmüllern, Charlatanen und Chemisten, welche bereit sind und waren, gegen wenige (!) Thaler oder Gulden der leidenden Menschheit zu helfen (vom Gelde), eine Gedenktafel zu setzen.

I. Kosmetische Geheimmittel.

1) Dr. Borchardt's Kräuterseife.

Eine feste, bräunlich olivengrüne, 2½ Unzen wiegende Seife von angenehm aromatischem Geruche. Eine gewöhnliche, mit einem Farbstoff imprägnirte Seife, parfümirt mit Lavendel-, Bergamot-, Zimmt- und Pfeffermünzöl.

Trefflich sagt hierüber Frickinger: Meines Erachtens darf das deutsche Publikum, um sich nicht länger dupiren zu lassen, sondern die Anpreisungen für das zu erkennen, was sie sind, nur einerseits auf den Thatbestand hingewiesen, andererseits darauf aufmerksam gemacht werden, daß Niemand anders als Goldberger in Berlin der Fabrikant der Dr. Borchardt'schen Kräuterseife, der sogenannten Dr. Koch'schen Kräuter-Bonbons und der Dr. Suin de Boutemart'schen Zahnpasta ist. Warum Goldberger bei allen diesen Annoncen seinen Namen aus dem Spiele läßt, ist unschwer zu errathen. Die Rheumatismusketten und Ableiter, durch welche sich Goldberger bereichert hat, sind dem Publikum noch zu frisch im Gedächtniß. Würde er sich offen als Fabrikant dieser Mittel nennen, so wäre es von vorneherein um deren Absatz geschehen.

2) Dr. Suin de Boutemart's aromatische Zahnpasta.

Eine nach Herm. Stein aus Oelseife, Stärkmehl, Kugellack, kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk und Bimsstein bestehende schmutzig ziegelrothe, stark nach Pfeffermünzöl riechende Paste, wovon das Päckchen von nicht ganz 2 Loth zu dem enormen Preis von 24 kr. verkauft wird Wie oben schon bemerkt eine Goldbergersche Manipulazion.

3) Lilionese.

Ein Schönheitsmittel. Besteht aus einer gesättigten Lösung von kohlensaurem Kali, mit etwas Zimmt und Rosenöl versetzt. Dieses durchaus nutzlose Fabrikat hat höchstens 3 Sgr. Werth, wird aber für 25 Sgr. verkauft.

4) Aurora-Pomade.

Wird als ein unfehlbares Mittel geschildert, die Transpiration der Haut zu befördern, eine schöne Wangenröthe zu erzeugen, die mit der Temperatur des Körpers zu- und abschwillt. (Hört!). Kletzinsky, Chemiker in Wien, hat dieses Geheimmittel einer Untersuchung unterworfen, und als dessen Bestandtheile Veilchenwurzelpulver und Kakao-Butter nachgewiesen. Das Töpfchen enthält zwei Quentchen und kostet 4 fl. Hier ist der Preis nicht mehr zu bewundern, als die Unverschämtheit, welche der Veilchenwurzel eine solche Wirkung andichten läßt.

5) Liqueur transmutative pour teindre soi-même cheveux, moustaches et favoris en toutes nuances, inventé par Faivre, chimiste à Paris.

Ein Beispiel von unbegrenztem Leichtsinn, der wirklich verbrecherisch genannt werden muß, gibt uns hier ein geheimer Haarfärber, der Chemiker Faivre in Paris, in oben angezeigtem Mittel.

In einer Büchse finden wir nach Kletzinsky's Untersuchung 1) ein Fläschchen mit einer Lösung von unreinem Höllenstein (unreines salpetersaures Silberoxyd). 2) ein Fläschchen mit alkalischer Schwefelleber, welche mit einem beigegebenen Bürstchen auf die vorher gehöllensteinten Haare aufgetragen wird und so die braunen bis schwarzen Nuancen (von Schwefelsilber) erzeugt.

Diesem gewöhnlichen Haarfärbungsmittel gibt der saubere Herr Faivre noch ein 3. Fläschchen bei, ein haarsträubendes Mittel, denn es enthält zur Entfernung schwarzer Flecken, die bei Anwendung seines liq. transmutative auf der Haut entstehen, etwa 2 Loth einer mäßig konzentrirt n Cyankalium-Lösung (blausaures Kali). Ein Mittel, das man als eben so starkes Gift wie die Blausäure betrachten muß, wird also in Form und Titel eines unbedenklichen Haarfärbemittels den unvorsichtigsten Laien, die ja noch überdies keine Ahnung der Gefahr haben, in die Hand gegeben.

6) Salbe gegen Sommersprossen.

Eine schmutzig gelbe, ziemlich feste, etwas sauer riechende Salbe, deren Verfertiger sich nicht nennt, aber auch allen Grund hat, sein Inkognito zu bewahren, ward von Wien aus nach allen Richtungen Deutschlands zum Verkaufe ausgeboten. Dieses saubere Mittel besteht aus 9 Theilen Fett und 1 Theil salpetersaurem Queckstlberoxyd, ist enorm theuer und kann durch seinen Gebrauch sehr nachtheilig wirken.

7) Eau de Lob.

Dieses Produkt, unter dessen Gebrauch Viele die wenigen Haare verloren haben, die sie noch hatten, ist Jedermann zur Genüge bekannt und kann daher füglich übergangen werden.

8) Kummerfeld'sches Waschwasser.

Mehrfach untersucht, so auch von Wittstein, welcher sich in seiner Vierteljahresschrift folgendermaßen äußert.

Bei dem als Quacksalber bekannten Jansen, Buchhändler in Weimar, erschien eine Broschüre, betitelt

Das Kummerfeld'sche Waschwasser als ausgezeichnetes Heilmittel gegen Hautkrankheiten, namentlich gegen trockne und nasse Flechten, Schwinden, Hautfinnen, Ansprung, Wundsein, Kupferhandel, Mitesser und ähnliche Hautausschläge. Nebst einem ausführlichen Bericht über die seitherige Wirksamkeit dieses Heilmittels und vollständige Anleitung zum richtigen Gebrauch desselben. Von Dr. C. Schwabe, großh. Amtsphisikus in Buttstädt. Weimar 1851.

Die Flasche kostet mit Gebrauchsanweisung die bescheidene Summe von 3 fl. 54 kr. Der Inhalt der Flasche, eine farblose Flüssigkeit mit einem gelben pulverigen Absatz ist nichts anderes als Schwefelblume, etwas Kampher und ächtes Brunnenwasser. Der wahre Preis mit Flasche würde 9—10 Kreuzer betragen.

9) Anadoli.

Verfertigt und angepriesen von Carl Kreller, Chemiker (?) und konzessionirter Parfümerie-Fabrikant, Karlsstraße Nr. 406, nächst dem bayer. Hof in Nürnberg, als ein neues vorzügliches Zahnreinigungs-, Stärkungs-, Erhaltungs- und Athem-Erfrischungs-Mittel. Preis des großen Glases 1 fl. 12 kr., das kleine 36 kr., nebst Bericht. Dasselbe besteht aus Stärkemehl, levantischer Seifenwurzel, Seife und etwas ätherischem Oel und berechnet sich nach der Dr. Wittstein'schen Analyse sammt Glas auf etwa 1 Groschen.

Wittstein sagt dazu: Daß ein Parfümeur die höchst problematischen, ja nichts weniger als wahrscheinlichen Angaben des Dr. Bodrosch, die menschlichen Zähne, das Zahnfleisch und der Zahnweinstein enthielten mikroskopische Thiere und Pflanzen, für seine Zwecke ausbeutet, möchte noch hingehen. Daß aber ein Universitäts-Professor der Phisik und Chemie, sowie ein Kreis- und Stadtgerichtsarzt solchen Behauptungen unbedingt beipflichten und sich dazu hergeben, darauf fußende Zeugnisse zu Gunsten eines mit mehr als 1000 Prozent Gewinn feil gebotenen Mittels auszustellen, erscheint mir durch nichts gerechtfertigt.

10) Spiritus Bohemi.

Herr Franz Cardini, Tabaksfabrikant in Frankfurt a. M. hat sich verpflichtet gefühlt, zum Wohle aller Personen, welche an Zahnschmerzen leiden, ein Mittel zum Verkauf anzubieten, welches jeden Zahnschmerz in Zeit von einer Minute wegnimmt. Dieser eigentlich unbezahlbare Spiritus ist in Fläschchen von ohngefähr ½ Unze enthalten, welche mit Korkstöpseln verschlossen, versiegelt und auf dem Siegel mit der Aufschrift „Spiritus Bohemi" versehen sind, eingewickelt in eine Gebrauchsanweisung.

Herr Dr. Herm. Ludwig in Jena hat dieses unbezahlbare Mittel des menschenfreundlichen Cardini untersucht und solches als eine weingeistige Lösung von Kampher und Gewürznelkenöl erkannt, aus jeder Apotheke für 9 kr. zu erhalten, während Herr Cardini sich dafür 1 Thlr. bezahlen läßt und sich dabei vor jedem Verdacht der Schwindelei zu bewahren sucht.

11) Algophon.

Allerdings ein gutes Zahnmittel, kann aber weit billiger aus jeder Apotheke erhalten werden, da dasselbe aus 18 Tropfen ätherischen Senf-

Digitized by Google

öls und 2 Loth Alkohol, durch Lakmus und Safran grün gefärbt, besteht.

12) Syrop de dentition de D. Delabara.

Ein Mittel zur Erleichterung des Zahndurchbruchs und zur Verhütung der denselben häufig begleitenden Konvulsionen und Krämpfe. Dieser Syrop besteht aus einfachem Sauerhonig, safraniger Opiumtinktur und etwas äpfelsaurem Eisen, ist also der Charlatanerie beizuzählen, die öffentliche Brandmarkung verdient. —

13) Heim's Zahnkißchen.

Buchhändler Jansen in Weimar verkauft dieselben und läßt sich pro Stück 2 Thlr. bezahlen. Dieselben enthalten Tausendgüldenkraut und etwas Moschus und sind kaum einige Groschen werth.

Es würde zu weit führen, noch mehr von diesen kosmetischen Zahn- und Ohrenmitteln vorzuführen, und gehe ich deshalb zur Besprechung der bei uns am meisten bekannten Geheimmittel aus der großen Armee der eigentlichen arzneilichen Arkana über.

4) Dr. Koch's kristallisirte Kräuter-Bonbons. (Goldberger.)

Gegen trocknen Reiz- und Krampfhusten, Heiserkeit, Engbrüstigkeit, Brustbeklemmungen und andere katarrhalische Uebel. Sie sollen in allen diesen Fällen lindernd, reizstillend und besonders wohlthuend auf die gereizte Luftröhre und ihre Verästelungen einwirken, den Auswurf sehr erleichtern und durch ihre mildnährenden und stärkenden Bestandtheile die affizirten Theile in den Bronchien wieder kräftigen und sich durch diese wahrhaft wohlthuenden Eigenschaften nicht allein, sondern auch dadurch, daß sie bei längerem Gebrauch keine Magenbeschwerden, weder Säure noch Verschleimung erzeugen, vor den sogenannten Karamellen, Pâte pectorale u. s. w., auszeichnen. Und doch gelang es den genauesten Untersuchungen des Apotheker Jahn nicht, von den angeblich darin enthaltenen Kräutern und Pflanzensäften etwas zu entdecken. Nach seinem Ausspruch sind diese als so heilkräftig gerühmten Bonbons in ihrer chemischen Zusammensetzung, also auch in ihrer arzneilichen Wirkung dem Rohrzucker, höchstens dem Malzzucker vergleichbar. Dr. Koch und resp. Goldberger verkauft die mit einer Pflanzenfarbe röthlich blau gefärbten, mit etwas Neroliöl parfümirten Bonbons in sog. halben Schachteln zu 5 Sgr. Der Inhalt wiegt 4 Loth, es kommt demnach das Pfund dieser Zucker-Bonbons auf 4 Thlr. 10 Sgr., also 6—7 mal höher als Malzzucker, der denselben Nutzen hat.

2) Pâte pectorale des Apotheker Georgé in Epinal.

Zur Bereitung dieser mit großem Pomp angekündigten Brustpasta, welche in Pappschachteln enthalten ist, auf welcher mit lächerlichem französischem Eclat Ehrenmedaille, Namen, Adresse und Depot für Frankreich, unten das Haupt-Depot für Deutschland (die durch ihre Pillen berüchtigte Handlung J. C. Redlinger in Augsburg), neben auf einem die Schachtel verklebenden Streifen das fac simile des Verfertigers angebracht sind, — nehme man 2 Loth zerschnittenes Süßholz, übergieße solches mit 16 Loth kalten Wassers, filtrire diese Lösung und löse darin 32 Loth raffinirtes Zuckerpulver und ebensoviel gestoßenes weißes Gummi arabicum auf. Dann schlage man das Weiße von 24 Eiern zu Schaum, rühre diesen nebst 2 Loth Kurkuma-Tinktur unter die Masse und dampfe sie auf dem Wasserbade so weit ein, daß sie sich auf einer kalten Kupferplatte mittelst eines Manghelzes und unter Bestreuen mit Stärkemehlpulver zu 1/4" dicken Platten ausrollen läßt, die mit einer Scheere zuerst in 3/4" breite Streifen und dann durch Querschnitt in verschobene Quadrate zertheilt werden. Was man unter dem Namen Lederzucker in jeder Apotheke um 6—8 Kreuzer erhalten kann, verkauft Herr Georgé in seiner Menschenfreundlichkeit um 28 Kreuzer.

3) Dr. J. Lobethal's Essentia antiphthysica.

In weißen, eigens geformten Flaschen, welche 6 Unzen fassen, befindet sich eine wasserhelle geruchlose Flüssigkeit von kochsalzartigem Geschmack, welche nach den Analysen mehrer Chemiker als Bestandtheile Kochsalz, Glaubersalz, Bittersalz, salzsauren Kalk und Spuren von Jodnatrium hat.

Herr Dr. Julius Lobethal, praktischer Arzt und Geburtshelfer in Breslau, sagt von seinem Mittel:

Mein Mittel ist unter dem Namen Essentia antiphthysica in den weitesten Kreisen bekannt (wie?) geworden. Es besteht dasselbe aus Medikamenten, welche theils überhaupt noch nie, theils gewiß nicht in dieser Norm und Kombinazion (und um so viel Geld) bekannt gewesen oder angewendet wurden und am allerwenigsten bisher zum inneren Gebrauch (Aerzte hört!) genommen worden sind, und ist bei vielen tüchtigen Aerzten, noch mehr aber bei dem leidenden Publikum in Ansehen und Ruf gekommen. Die öffentliche Mittheilung meiner Zusammensetzung behalte ich mir, abgesehen davon, daß ich die Frucht einer ungewöhnlichen Anstrengung nicht preisgeben will, bevor mir nicht eine gemessene Anerkennung für die darauf verwendete Mühe und Kosten geworden, bis dahin vor, daß die öffentliche Stimme durch zahlreiche Erfahrungen den Werth meiner Erfindung außer Zweifel gesetzt haben wird. (Nun hört!) Deshalb wende ich mich unmittelbar an die betreffenden Kranken, wie an diejenigen Aerzte, welche den Grundsatz für die Forschungen in der Medizin festhalten „Prüfet Alles und behaltet das Beste".

Daß Herr Lobethal das Beste für sich behält, geht ja deutlich genug daraus hervor, daß er sich für sein Geheimmittel, dessen Zusammensetzung er nicht veröffentlichen will (kann), das nun aber hier veröffentlicht wird —

in 100 Theilen sind nach Wittstein

86,866 Kochsalz,
5,033 Glaubersalz,
5,224 Bittersalz,
2,877 salpeters. Kalk,
Spuren von Jodnatrium —

3 Thlr. 5 Sgr., sage 6 fl. für die große Flasche, und 1 Thlr 20 Sgr., sage 3 fl. für die kleine Flasche bezahlen läßt.

Ob die Essenz die ihr angerühmten Wirkungen gegen Lungenleiden besitzt, wollen wir der Einsicht vorurtheilsfreier Aerzte überlassen, sich aber für ein Mittel, welches sammt Glas und der beigegebenen Gebrauchsanweisung höchstens 12 und 6 Kreuzer werth ist, 6 fl. und 3 fl. bezahlen zu lassen, muß man als eine der vielen Prellereien, womit in jetziger Zeit die Leichtgläubigkeit des Publikums ausgebeutet wird, bezeichnen.

4) Goldberger's Schweizer-Kräutersaft.

Gegen Lungensucht, Kehlkopfschwindsucht u. s. f. empfohlen. Nach Frickinger besteht derselbe aus Zucker, Eau de fleurs d'orange, Pomeranzen- und etwas Laktuka-Bitter. Auf diesem Schweizerkräutersaft, welcher die Schweiz nie gesehen hat, befindet sich ein schönes Bild, ein Schweizermädchen seufzt unter der Last eines Korbes Heilkräuter, die dasselbe von den Bergen herabschleppt, dazu schalmeit ein Schweizerbub. Nirgends steht Goldberger, sondern vorgeschoben ist ein Apotheker aus Schaffhausen und einer aus Schwyz, um die Leidenden glauben zu machen, die Waare komme aus der Schweiz.

5) Ludwig's Anticholerasäure.

Von Wien aus wurde und wird unter diesem Namen ein Arkanum als erprobtes Heil- und Präservativ-Mittel gegen die Cholera mit großem Charlatanismus angerühmt. In den Ankündigungen wird unter einem Schein von Gelehrsamkeit von der wichtigen Rolle des Sauerstoffs im menschlichen Organismus, der Schädlichkeit des vorherrschenden Wasserstoffs, von den erzeugten Fermenten und Miasmen geschwatzt. Um den genannten schädlichen Einwirkungen zu begegnen, wird das Arkanum gleichsam als diluirter Sauerstoff anempfohlen. Es wird in Gläsern von 5—6 Unzen Inhalt, à 1 fl. 30 kr. verkauft und — besteht aus

1 Thl. konz. unreiner Schwefelsäure,
5 Thle. Wein und
40 Thle. Wasser !!!

6) Höfch'sches Geheimmittel gegen Epilepsie.

Ein gewisser J. H. Höfch in Köln versichert in gedruckten Anzeigen, die an Epilepsie Leidenden durch ein von ihm verfertigtes Mittel radikal heilen zu können. Anderthalb Weinflaschen voll dieses Mittels kosten an Ort und Stelle 6 Thaler (10 1/2 fl.). Es soll, nachdem es jedesmal gut umgeschüttelt worden, eßlöffelweise täglich 4 Mal, mehrere Tage hindurch genommen werden u. s. f. Die chemische Untersuchung ergab, daß 4 Loth des Mittels aus 3 Loth Baumöl und 1 Loth Zucker bestehen. Der reelle Werth einer Quantität von 1 1/2 Weinflaschen voll beträgt ohngefähr 1 fl. Herr Höfch begnügt sich mit 1000 % Gewinn und hat die Freiheit, einen solchen indifferenten Mischmasch als sicheres Medikament zur Heilung der Epilepsie anzubieten.

7) Laurentius oder der persönliche Schutz.

Mit der Spekulation seines Buches, welches statt früher 4 Dukaten, nun für 2 fl. 24 kr. überall angeboten wird, verbindet derselbe noch eine weitere. Herr Laurentius, der persönliche Schutz, bietet auch seine Dienste zur speziellen Behandlung der Leidenden an. Jedem Briefe muß ein Honorar von 3 Thlr. — 5 fl. K.-M. beigefügt sein. In Ermangelung desselben wird er unbeantwortet bleiben. Ist ein mit dem angegebenen

Digitized by Google

Honorar beschwerter Brief an seine Adresse gelangt, so verordnet Herr Laurentius, der persönliche Schutz, seine Medikamente, die, von ihm geliefert, natürlich wiederum eigens bezahlt werden müssen. Unter diesen Mitteln befindet sich eine Tinktur, welche per Flasche oder Krug von 440 Unzen — 70 fl. — kostet.

Dr. Wittstein kam zufällig in den Besitz einer ziemlichen Quantität der darin enthaltenen Flüssigkeit, und ihm verdanken wir die chemische Analyse derselben, wonach eine solche sich nach seiner Vorschrift folgendermaßen darstellen läßt. Man löse 52 Gran Eisen in 1 Unze Salzsäure von 1,30 spez. Gew., erwärme die Auflösung, versetze so lange mit kleinen Antheilen Salpetersäure, bis sich alles Eisen-Chlorür in Chlorid verwandelt hat, und filtrire hierauf.

Andrerseits löse man 60 Gran schwefelsaures Chinin in der nöthigen Menge verdünnter Schwefelsäure auf, vermische beide Solutionen, versetze mit 40 Unzen ord. weißen Wein und füge endlich noch so viel Brunnenwasser dazu, daß das Ganze 440 Unzen wiegt.

Dieses Präparat ist von der untersuchten Tinktur in keiner Weise zu unterscheiden und kostet nur wenige Gulden, während der Leipziger Industrie-Ritter sich 70 fl. dafür bezahlen läßt.

8) Dr. White'sches Augenmittel.

Von Traugott Ehrhardt in Altenfeld. 4 Flakon von höchstens 1 Loth Inhalt, für alle Stände gleich gut, wozu Kletzinsky (Chemiker in Wien) die Bemerkung macht: Egalité, Stupidité! ein Schutz- und Conservations-Mittel bei ermüdenden und zerstörenden Anstrengungen des Sehorgans, benimmt jede Entzündung, Feuchtigkeit, Schmerz, oder ein bereits angesetztes Fell!!! und das alles für 1 fl. K.-M.

Nach Kletzinsky besteht dieses herrliche Mittelchen aus Zinkvitriol, dem trivialsten aller Augenmittel. —

9) Dr. Hieton's Nervenpillen.

Von Dr. Fleischer in Wien und Sanitätsrath Dr. Cernow zur Wiederherstellung des geschwächten und erkrankten Nervensystems bei Leidenden jeden Standes und Geschlechts empfohlen, werden das 100 zu 1 Thlr. verkauft und bestehen nach Wittstein und Buchner aus Baldrianwurzel, Stärke, Lakitzen und Sand. Gewiß ein herrliches Stärkungsmittel. —

10) Morison'sche Pillen.

Vielfach angepriesen und verkauft. Sie bestehen nach wiederholt vorgenommenen genauen Untersuchungen aus den eingreifendsten Abführmitteln, wie Gummigutti, Aloe, Koloquinthen, und haben schon manches Opfer gefordert, denn sie haben nicht allein die Gesundheit Vieler für ihre Lebensdauer zerstört, sie haben auch nicht selten den Tod bedingt. Aber trotzdem werden sie noch gekauft und von der blinden Menge gepriesen. Die sehr oft unheilvolle Wirkung dieser Pillen auf die Verdauung, und von da auf den ganzen Körper, wird der Krankheit zugeschrieben, und immer neue Opfer lassen sich finden. Die Untersuchungen weisen so entschieden nachtheilige Bestandtheile in den Morison'schen Pillen nach, daß nur der Ausfegungs-Fanatiker den Analysen gegenüber noch Mißtrauen zeigen kann.

11) Universal-Balsam.

Von Daniel Mohnscheck — Schwertfeger in Mainz — gemacht. Derselbe wird in kleinen Gläsern verkauft, und der ihnen beigegebene Gebrauchszettel berichtet Wunder von seiner Wirkung. Trotzdem besteht er aus nichts anderem, als aus Terpentinöl und geschwefeltem Leinöl.

Auch an nährenden Mitteln hat es die Geheimnißkrämerei nicht fehlen lassen. So lesen wir tagtäglich in Ankündigungen:

Racahout des Arabes. Besteht nach Payen aus einem Gemisch von schwach gerösteten Eicheln, etwas Zucker und Chokolade. 8 Loth dieses Pulvers werden für 2 Thlr. verkauft.

Palamoud des Turcs. Besteht aus gerösteten Eicheln, Zucker und Mais- (Türkischkorn-) Mehl. —

Päte nutritive. Für Redner, Professoren, Kinder und Genesende empfohlen, besteht aus Gallerte, Zucker und Gummi.

Osmazom-Pastillen, Warton's Frvalenta, Du Barry's Revalenta Arabica u. s. f. sind hinlänglich dem Publikum als Prellereien bekannt.

Es würde zu weit führen, alle diese Geheimmittel, wie sie in unserer Zeit zum Heile (!) der leidenden Menschheit erdacht und erschaffen werden, genauer anzuführen. Es genügt schon, die Namen derer noch aufzuführen, die sich den bereits aufgeführten ganz ebenbürtig anreihen, als:

Dr. Seuffert's Reinigungspillen.
Dr. Romershausen'sche Essenz.
Die bekannten Seidlitz-Pulver.
Pinter's Ohrenpillen.
Hette's Augenwasser.
Warburg'sche Fiebertropfen.
Dr. Lang's Reinigungszelten, u. s. f.

Aber nicht allein kosmetische und arzneiliche nichtssagende Geheimmittel zieren unsere Tagesblätter, auch auf dem Gebiete der Technik fängt die Marktschreierei und Prellerei sich zu bewegen an und wurde auch schon mehrmals entlarvt.

Genügten diese Zeilen, das oft zu leichtgläubige Publikum vor der immer mehr und mehr und immer kecker hervortretenden Geheimnißkrämerei und Beutelschneiderei nicht nur gewarnt, sondern auch gerettet zu sehen, so wäre der Wunsch des Verfassers dieses Aufsatzes erfüllt. —

(Würzb. Wochenschr.)

Ein Kunstgriff beim Härten. Von Ph. Rust, k. Salinen-Inspektor zu Dürkheim. — Die meisten, besonders die gröberen verstählten oder stählernen Werkzeuge und Geräthe, welche nur an einem Theile ihres Körpers (der Spitze, Schneide oder Bahn ꝛc. ꝛc.) oder auch an zweien hart zu sein brauchen, werden wie bekannt in der Regel so gehärtet, daß man nur eben diesen Theil in der Härteflüssigkeit ablöscht, und die hinterhalb in der Masse noch verbleibende Hitze benützt, um die richtige Anlauffarbe hervorzubringen, d. h. das gehärtete Ende zu tempern.

Hierbei geschieht es nun, wie wohl die meisten Feuerarbeiter wissen, nicht selten, daß das gehärtete Ende einen oder mehrere Sprünge — sogenannte Härtrisse — bekommt, wodurch die Brauchbarkeit des Werkzeuges beeinträchtigt wird, oder gar aufhört. Es kommt hierbei nicht allein auf die Sorte des Stahles, von welchem mancher ganz besonders zu Härtrissen geneigt ist, sondern auch sehr viel auf die Form des gehärteten Gegenstandes an. Jemehr die übrige Masse desselben jene des gehärteten Theiles überwiegt, je dünner und ausgedehnter zugleich dieser d. h. je länger und schwächer die Schneide ist, welche an einem Werkzeug von starkem Körper sich befindet, desto eher erfolgen gewöhnlich Sprünge, und diese ziehen sich nicht selten in beiläufig paralleler Richtung mit der Schneide durch den ganzen gestählten Theil, so daß selbe meist nach kurzem Gebrauch, manchmal schon vorher, sich lostrennt. Dies geschieht zuweilen freiwillig und mit einiger Gewalt, so daß nach dem Härten ein Stück der Schneide eine Strecke weit wegfliegt.

Der fiskalische Grund der Erscheinung des Reißens beim Härten ist unschwer aufzufinden. Der Stahl erleidet beim Abkühlen eine merkliche Zusammenziehung, wird zugleich spröde und ist bei seiner verhältnißmäßig sehr geringen Masse nicht im Stande, den Körper des außer dem Wasser befindlichen noch glühenden Theils nach sich zu ziehen, d. h. eben so stark zu komprimiren. Die hieraus entstehende Spannung wird, wenn die Resistenz des ungehärteten Theiles die Elastizitätsgrenze des gehärteten übersteigt, nothwendig Risse erzeugen, deren Platz oder Lage theils durch den Ort der geringsten Kohärenz, theils durch die Stelle des größten Widerstandes, theils endlich durch die Richtung jener Zone bedingt wird, wo im Körper während des Härtens die größten Temperaturdifferenzen am nächsten beisammen lagen.

Die Risse werden daher am häufigsten entstehen, wenn zu dem gehärteten Ende spröder sich stark zusammenziehender Stahl, zu dem unmittelbar daran befindlichen Theil hartes festes Eisen oder ebenfalls Stahl verwendet wurde.

So nahe nun nach dem bisher Gesagten das Mittel liegt, die Härtrisse größtentheils zu vermeiden, so möchte ich doch bezweifeln, ob selbes hinreichend bekannt ist, und theile es daher unter dem Beifügen mit, daß ein schlichter Vorarbeiter in der hiesigen Werksschmiede auf selbes verfiel. Es ist ganz einfach: man taucht den Gegenstand umgekehrt in die Härteflüssigkeit, so daß das zu härtende Ende zuletzt von derselben berührt und überspült wird. Ist dieses Ende eine Schneide, so muß diese in möglichst horizontaler Richtung (aufwärtsgekehrt) eingesenkt werden. Bei diesem Verfahren ist begreiflicherweise ein nachheriges eigenes Tempern vorzunehmen.

Die einfache fiskalische Erklärung dieses Kunstgriffes beim Härten wird nach dem Vorausgeschickten sich leicht ergeben, weshalb ich sie übergehe.

Sollte dieses Härten von der entgegengesetzten Seite nicht auch bei Prägestempeln, die dem Reißen öfters unterworfen sind, gute Dienste leisten? (Kunst- u. Gewerbeblatt.)

Unter Verantwortlichkeit von C. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

COOK'S NIET-LOCH- und SCHNEID-MASCHINE.

Fig. 1.

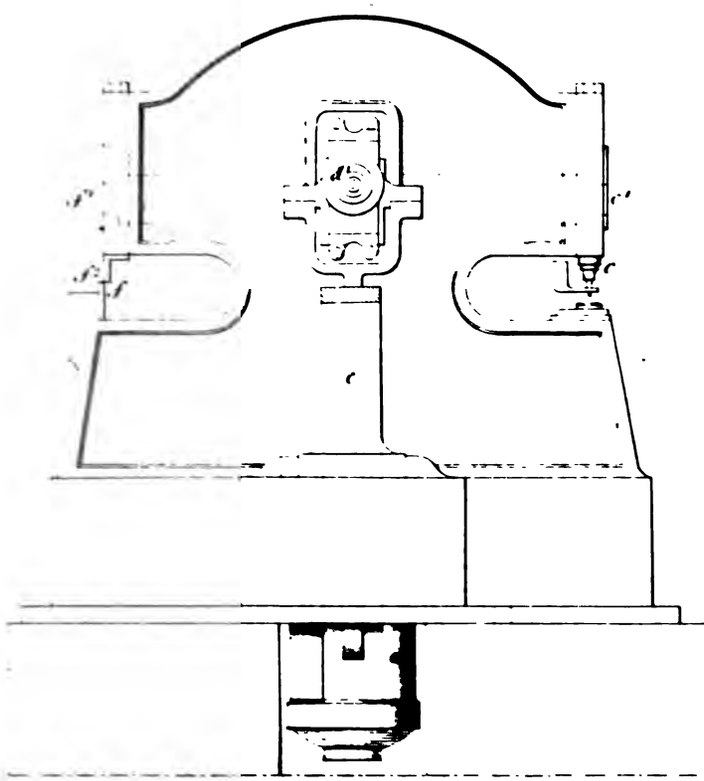


Fig. 2.

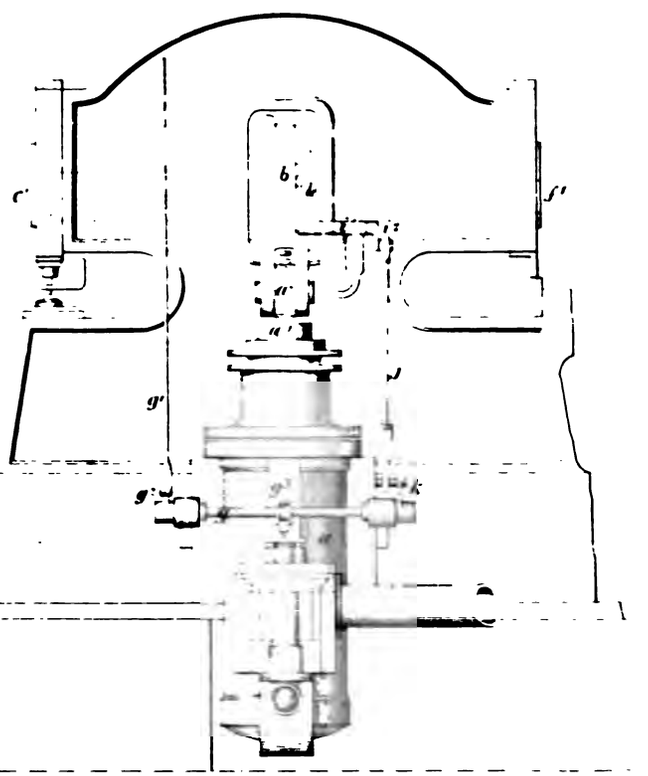


Fig. 3.

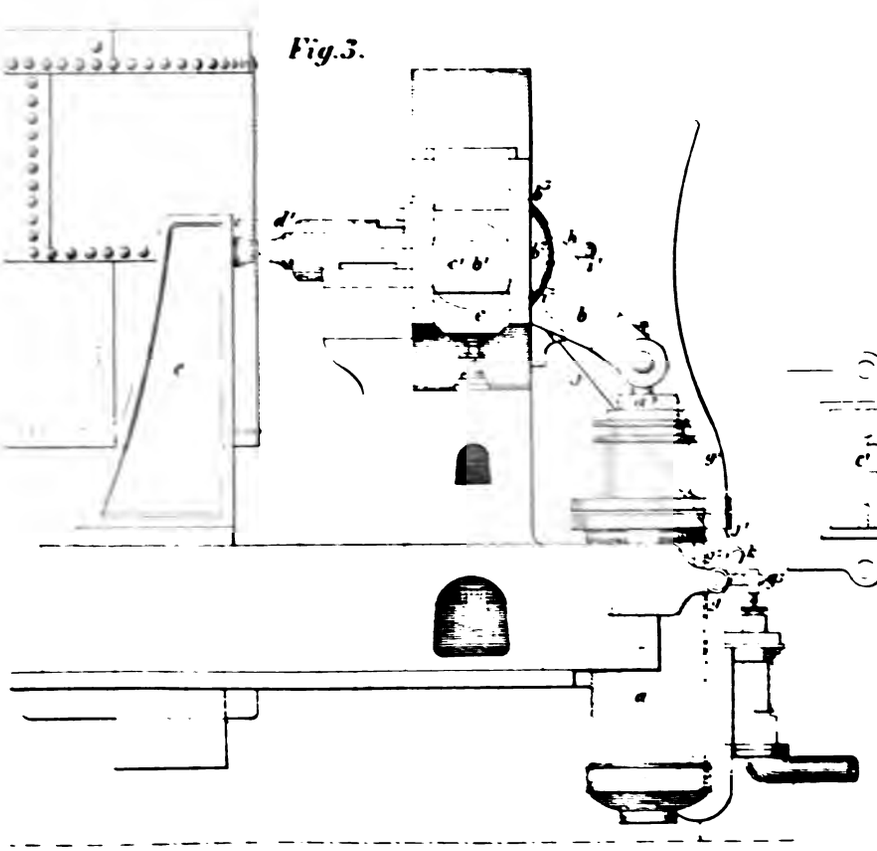
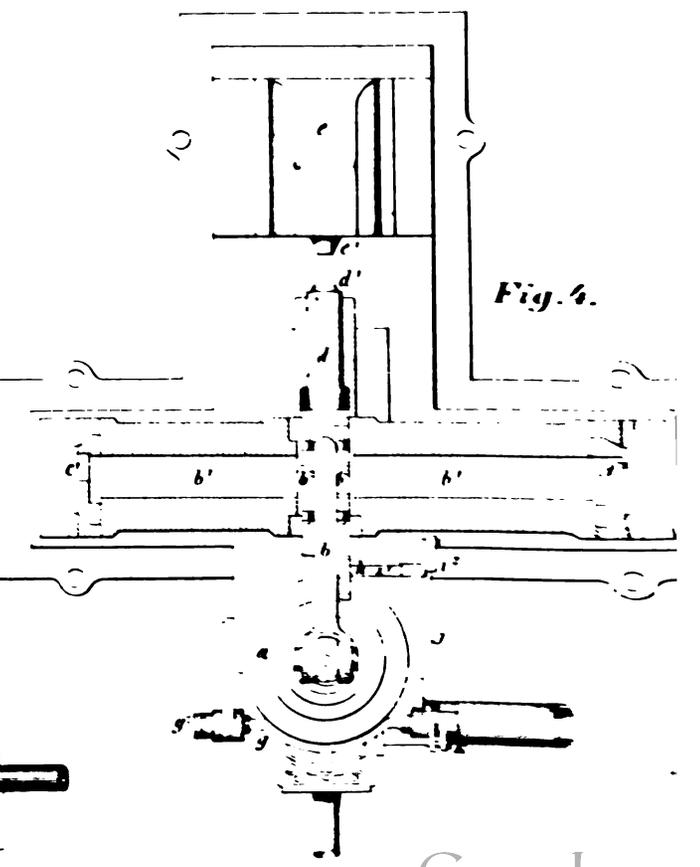


Fig. 4.



Digitized by Google

preise. — Neu-
sche Baumwoll-
z. — Briefl.
Ein unglücklich

cher und gei-
chtig der Ver-
vollen, entge-
iethen steigen
Bevölkerung
rtwährend zu-
zen folgender

Rathe vorbe-
ur Erfüllung
lücksichten auf
n sowie Bau-

gewährleistete
n der Welt-
gemacht und
rd, weil Nie-
legulativ noch

die Wohnun-
gleichung der
achen könnte,

je mehr Einfluß die Ansicht gewinnt, nach welcher Häuser die besondere Naturkraft besitzen sollen das Proletariat zu erzeugen, je einverstandener die Kapitalisten darüber werden, daß in einem auf dem Rechtsboden stehenden Staate die Hausbesitzer im Falle eines Krieges — vielleicht weil sie nach der Meinung jener den Krieg anzetteln — die Kriegslast allein tragen müssen, mithin das gegenwärtig weit größere bewegliche Kapital was in Aktien und anderen Werthpapieren umläuft, gar nichts zu bezahlen haben würde, je größer endlich die Zahl jener großen Geister wird, welche der Weisheit und Allmacht des Schöpfers

[illegible] Fall denkbar, daß tiefe volkswirthschaftliche Einsicht und höhere Kenntniß der Verkehrsgesetze sich veranlaßt sehen könnte gegen irgend welche der Proletariatserzeugung verdächtige Häuser und Hausbauunternehmer einzuschreiten.

Nicht denkbar ist aber in Sachsen der Fall daß Einzelne aus Trägheit gegen eine etwas Arbeit machende Produktion sich auflehnen könnten.

Ganz besonderen Einfluß auf die Einträglichkeit der Häuser und dadurch in Wechselwirkung auf die Höhe des Miethzinses

Digitized by Google

üben die eingangs erwähnten Geld- oder Kreditverhältnisse, daher sie näher beleuchtet werden sollen.

Eine Thorheit wäre es ableugnen zu wollen, daß auf dem Grundbesitz überhaupt, namentlich aber auf dem Hausbesitz großer Städte bedeutende Schulden, d. h. Hypotheken haften, weil die Kapitalisten den Produzenten der Wohnungen d. h. den Hausbesitzern und Hausbauunternehmern Kapitale zum Zwecke des Hausbau's geborgt haben.

Wir sehen der zu umfänglichen Auseinandersetzung wegen davon ab die Ansicht derjenigen Leute zu bekämpfen, welche nicht mit fremdem Gelde oder überhaupt gar nicht arbeiten, dagegen die mit Schulden belasteten Produzenten stolz belächeln oder mitleidig beseufzen und in deren Verschuldung ein trauriges Zeichen der Zeit oder sonst höchst bedenkliche Zustände erblicken, und bemerken nur daß ohne Verschuldung, ohne Kredit, keine Wertherzeugung in der Gesellschaft vor sich gehen kann und daß die Verbindungen zwischen Kapital und Arbeit, wozu das Hypothekenwesen gehört, um so ausgedehnter und inniger werden müssen, je mehr der Reichthum eines Volkes wächst.

Der Sache nach wird die Verschuldung in der bürgerlichen Gesellschaft daher nie beseitigt werden können, wohl aber muß man endlich bessere Formen dafür finden. Denn man wird nach und nach erkennen, daß die gegenwärtige Form, in welcher der Grundkredit bewilligt wird, nicht minder gefährlich ist für den Kreditnehmer als für den Kreditgeber, und einsehen lernen, daß man die Verständigung zwischen Kapital und Arbeit im Grundbesitz nicht der Willkür und dem Zufall, sondern der sicheren Vorausberechnung und der festen unwiderruflichen Vereinbarung überlassen muß.

Nach unserer Anschauung genügt die Anführung der Thatsache, daß in Sachsen mehr als 150 Millionen Thaler, in Frankreich nur auf dem Ackerbau allein über 8 Milliarden in nächster Zeit 12 Milliarden Schulden, in der ganzen zivilisirten Welt aber Milliarden aller Geldsorten auf dem Grundbesitz eingetragen sind, um den allgemeinen Nothschrei nach Kreditanstalten wie für alle Produktionszweige so auch für den Grundbesitz erklärlich zu finden. Er ist auch vielfach bereits gehört worden, weil man eben gefunden hat, daß der Hunger und das Elend in der Welt die Regel bilden würden, wenn nicht die Wertherzeuger, Arbeiter aller Grade, welche wenig oder kein Geld haben, nach strenger Naturnothwendigkeit die Erschaffung der Werthe in die Hand nähmen.

Die Hausbesitzer und Wohnungserbauer überall sind unter Vorhalt angeführter Thatsachen genügend gerechtfertigt, wenn sie durch Benutzung des Kredits und der sich darbietenden Kapitale ihre Grundstücke dadurch einträglicher zu machen suchen und mithin durch Einfluß der Konkurrenz einen billigeren Miethzins auf dieselbe Weise ermöglichen, indem sie Geld zu möglichst niedrigen Zinsen aufnehmen, dessen Darleiher nicht an dem Gewinn der Hausvermiethung theilnimmt, ähnlich wie fast jede Aktiengesellschaft durch Hinausgabe von Prioritäts-Aktien den Ertrag ihrer Stammaktien erhöht hat. Zu Ungunsten der Hypotheken-Gläubiger besteht aber der Unterschied zwischen Akzienverein und Hausbesitzer darin, daß die Ausgabe von Papieren auf den Inhaber mit sachgemäßer Tilgung Jenem gestattet ist, Diesem aber nicht. Jenes vernünftige Kreditnehmen läßt vollständig klare Rechnung zu, während die Hypotheken der Hausbesitzer auf einer unverständigen, der Sache nicht entsprechenden Grundlage, d. h. auf Willkür und unberechenbarem Zufall beruhen.

Nach der gegenwärtigen Kreditvereinbarung haben sich die Leute verbindlich gemacht, für das erborgte Geld ein Haus zu erbauen, davon Zinsen an den Darleiher zu bezahlen und außerdem das Geld gegen halb- oder gar vierteljährliche Kündigung zurückzuzahlen.

Die Erfüllung der letzten Bedingung liegt nun aber selbst bei der gelungensten, d. h. gut rentirenden Unternehmung gar nicht in der Macht des Schuldners, sondern in der Hand des Zufalls. Einleuchtend ist es, daß der Hausbesitzer das erborgte Geld nicht mehr in der Tasche haben kann, wenn er ein Haus dafür gebaut hat, von dessen Ertrag er die Zinsen bezahlen will. Wird ihm gekündigt, ist er leider genöthigt die ganze Stufenleiter der Gelderborgung aufs Neue durchzumachen. Es ist nur zu oft der Fall daß es ihm mißlingt!

Allerdings ist die Verpflichtung juristisch nicht zu bezweifeln daß der Erborger zahlen muß und von diesem Standpunkte aus auch nicht ungerecht daß der Verborger kündigt. Aber deshalb wird die Sache selbst nicht weniger bös. — So wie jetzt die Sachen stehen, kann ferner Niemand auf die bisherigen Kreditbedingungen hin Häuser bauen oder Wohnungen beschaffen. Man könnte dagegen anführen, daß seit Jahrhunderten die alte Form des kündbaren Kredits für Häuser bestanden habe. Allerdings, aber die Zeiten haben sich geändert. Früher ging nur immer ein Theil der Hausbesitzer theils mit theils ohne Schuld in dem nicht allgemein erkannten Abgrund unter, jetzt aber, wegen Eintritt der Verhältnisse, über die wir noch sprechen werden, ist es ganz anders gekommen. Vor der Hand werden die schwächsten Hausbesitzer, und eine Anzahl Gläubiger die ihnen Vertrauen schenkten mit ihnen, namentlich in kleineren Städten, massenhaft ihres Vermögens beraubt, dadurch daß nothwendigerweise die ersten Hypothekarier das betreffende Haus übernehmen und den anderen Gläubigern das Nachsehen lassen, welche, sehr verzeihlich, dem ruinirten Hausbesitzer als einem betrügerischen Bösewicht einen letzten Fußtritt geben, ihn, den sie doch auf Grund der Steuereinheiten und der Brandkasse — also auf Grund der vorhandenen und gegenwärtig namentlich in Leipzig fortwährend steigenden Rente des Hauses — ein Darlehn gegeben haben. Aber die Reihe kommt auch schon an die Hausbesitzer in den größeren Städten, wie die Erfahrung zeigt.

Die Veranlassung zu den jetzt immer schroffer sich gestaltenden Vermögenszerrüttungen liegt nun einfach darin:

In früheren Zeiten kannte man keine vernünftig gegliederte, dem Zwecke der Werthserschaffung oder Erzeugung von Gütern entsprechende Form der Verbindung zwischen Kapital und Arbeit d. h. des Kredits. Die Masse des beweglichen Kapitals und dessen Vertreter des Geldes, war überhaupt gering. Man lieh und verlieh, Verlüste blieben allerdings nicht aus, aber sie kamen vereinzelt vor. Man wagte und wußte, daß man nicht immer gewinnen kann. Man setzte das Seinige häufig auf die Wage, dem Schiffsherrn ähnlich der heute reich war und morgen arm sein konnte, so lange es noch keine Versicherungsanstalten gegen Seegefahr gab, durch deren Einfluß der Arm des Zufalls unmächtig wird, weil eine Gesammtheit da ist die den Schlag, der dem Einzelnen zum Untergang gereichen würde, so leise und leicht auf sich überträgt, daß keine Schulter ihn sehr fühlt.

In neuerer Zeit aber, wo jedes Wölkchen am politischen Horizont die Vermehrung der Reichthümer d. h. die Arbeit und den Geldumlauf der gesammten gesitteten Welt unterbricht, in einer Zeit, wo Handel und Industrie in unaufhaltsamer Bewegung sind, die Reichthümer sich häufen, die Genüsse sich vervielfältigt haben und die Verbindungen zwischen Kapital und Arbeit unendlich mannigfaltiger geworden sind, wo man fruchtbare Erfindungen gemacht hat, um das bewegliche Kapital gefügiger und stätiger zu machen für die Arbeit und die Werthserschaffung ohne dessen Träger zu Grunde zu richten, wo man gelernt hat, in seinem auf den Inhaber lautenden Werthpapier ein Papierhaus zu erbauen, was zwar die Unwissenden zu verspotten wagen, das ihnen aber über den Kopf wächst, in einer Zeit, wo die voraussichtliche Berechnung an die Stelle des blinden Zufalls getreten ist — da müssen allein die Hausbesitzer bei dem leichtesten ungünstigen Windstoß um ihr Vermögen zittern, wenn sie gezwungen sein sollen nach wie vor ihren Kredit in jener veralteten Weise zu benutzen, welche im Laufe der Zeit so grundzweckwidrig geworden ist. In der That der Kredit auf Häuser ist von einer Art, vergleichbar dem Kredit des Wilden den er von dem Pelzhändler genießt, der jenen verhungern lassen kann wenn er sonst will. — Und er will zuweilen. Wer den Bau von Wohnungen und Werkstellen unter Benutzung des alten Kreditsystems ferner übernehmen will, der mag es auf eigene Gefahr thun. Er ist nicht zu entschuldigen. Wer aber die Gefahr nicht mehr vermeiden kann, weil er den Tausenden vor ihm

Digitized by Google

nachgesprungen ist, welche auf dieses Kreditsystem hin geschafft, gebaut und getraut haben, der ist zu bedauern, wenn ihm sein gutes Glück nicht noch Zeit läßt bedeutende Ueberschüsse zu erarbeiten.

Wahrlich es gehört Glück dazu! — Und wir wünschen allen Hausbesitzern nicht in die Hände von Gläubigern zu fallen, die trotz richtiger Erfüllung der Verbindlichkeiten Seiten des Schuldners rücksichtslos die Kapitale kündigen, kündigen grade dann, wenn sie wissen müssen, daß die Rückzahlung aus Schuld der Geldverhältnisse sehr schwer fallen werde. Wir wünschen allen Hausbesitzern nicht dem Verhängniß anheim und in die große Zahl der Schuldner zu fallen denen man gegenwärtig die Grundstücke — wie die Zeitungen berichten — in erschreckender Menge subhastirt fast für die Hälfte des nach der Rente berechneten Werthes. Daß dadurch ein Kapitalist sein Vermögen sehr häufig auf Kosten anderer Kapitalisten und stets auf Kosten des Hausbesitzers verdoppelt, Wer kann dafür und Wer wirkt dagegen?

Zur Vergrößerung des Unheils trägt offenbar die Wuchergesetzgebung das ihrige kräftigst bei, denn sie verbietet dem Grundstücksbesitzer auf kurze Zeit höhere Zinsen zu geben, um ihn dafür, im günstigen Falle zu doppelt hohen Zinsen, im ungünstigen Falle zu dem Verlust seines ganzen Vermögens zu verurtheilen.

Im Interesse des großen Ganzen möchte man es fast beklagen, daß es noch zu viele Gläubiger giebt, die nicht lediglich auf dem juristischen Standpunkte stehen, sondern die noch ein Herz im Leibe haben, auf Recht und Billigkeit Etwas geben und deshalb das rasche Ueberhandnehmen der Gefahr bisher wesentlich verzögert haben. Es muß vielleicht erst recht schlimm werden, ehe es besser wird. Denn es scheint nicht, daß der Ruin von mehr als tausend Grundbesitzern in Sachsen (nach Maßgabe der Subhastationspatente abgeschätzt) genüge, um die Erkenntniß der wahren Sachlage klar zu machen und die Einrichtung von rücksichtlich der Grundsätze feststehenden allgemeinen Kreditanstalten herbeizuführen, wodurch die nach Laune und Einsicht gebrauchte Gewalt einzelner Privilegien auf Recht und Billigkeit zurückgeführt wird, vorausgesetzt daß jene Kredit-Anstalten der Natur des Grundbesitzes gemäß eingerichtet und im Interesse der Gläubiger wie der Schuldner gegründet sind auf die Vertretung der Werthe durch leicht übertragbare auf den Inhaber lautende Papiere und voraus bemessene Tilgung der Schulden, ohne welche Maßregel eine Hypothek in Zukunft überhaupt gar nicht mehr oder wenigstens nur zu einem mit anderen Werthen nicht in Gleichgewicht stehenden Zinsfuße unter gefährlichen, deshalb für die Werthserschaffung untauglichen Bedingungen zu erwirken sein wird.

Wenn daher die Miether gern billiger wohnen wollen, so müssen sie darauf so lange warten, bis sich reiche Kapitalisten entschließen Miethwohnungen zu bauen, um sich mit den guten und schlechten Miethern herum zu ärgern, um nach jedem Sturm und bösem Wetter Schäden auszubessern, bei irgend verdienstloser oder theurer Zeit Miethzinsverlust ruhig zu erdulden. Vielleicht werden dies die Kapitalisten aus Liebe für die Menschheit thun, anstatt ihre Papiere wie bisher sicher — wer weiß wo — niederzulegen und im vollen Genuß des Lebens in der Welt herum zu reisen, ohne irgend welche Sorge um die eintretenden Gefahren der sich mühenden Arbeit, ja, Dank des zwischen Reichen und Armen selten vorkommenden Verkehrs, ohne Verbindung mit den Leiden der Gesellschaft, fast ohne Lasten, ohne Ansprüche an ihren versteckten Reichthum befürchten zu dürfen! Vielleicht bauen sie Euch Häuser, Ihr Miethbewohner, aus Geringschätzung des Geldes? — Nein! Die Stellung des Kapitalisten welcher sein Vermögen in leicht übertragbaren Werthpapieren anlegt, ist so vortheilhaft, daß man es ihm wahrlich nicht verdenken kann, wenn er sein Vermögen nicht in Häuser steckt, die um sie zu vermiethen gebaut werden. Im Gegentheil will der Geldmann recht sicher gehen und ist er so reich, daß ihm niedrigere Zinsen genügen, falls nur das Kapital recht gesichert ist, so legt er viel besser sein Geld in Prioritätsakzien an. Will er aber höhere Zinsen, so kauft er Stammakzien und theilt sein Vermögen unter verschiedene Unternehmungen. Im Fall er Prioritätsakzien kauft, kann er, wenn eine oder die andere Unternehmung auch nicht den gehofften, oft mit aller Einsicht berechneten Erfolg gewährt, nur erst verlieren, wenn der Akzienbesitzer der einzelnen Unternehmung Alles verloren hat. Der Akzieninhaber bei verschiedenen Unternehmungen kann bei einiger Vorsicht und gehöriger Theilung des Vermögens erst dann verlieren, wenn alle Unternehmungen bei denen er betheiligt ist unglücklich ausfallen, was sehr unwahrscheinlich ist, weil sonst alles Geschäft unmöglich wäre, und etwaige Verluste vom anderweitigen Gewinn übertragen werden.

Bei der jetzigen Lage der Sache wird es demnach wahrscheinlich lange dauern, bevor die eigentlichen großen Kapitalisten die Verwaltung der Häuser und die Produktion von Wohnungen, überhaupt die Arbeit, selbst in die Hand nehmen. Die Unmündigen, Altersschwachen, die auf ihren Ersparnissen nach gethaner Arbeit Ausruhenden, die milden Stiftungen, Rentenanstalten, Versicherungen, Korporationen und alle die großen Sammelanstalten des Nationalvermögens können natürlich aus ihren Kapitalen erst Nutzen ziehen durch die Verbindung ihres Kapitales mit der Arbeit, mit der Unternehmungslust der ganzen geistigen und körperlichen Kräfte des Volks, welches arbeiten muß um zu leben oder um Ersparnisse für das Alter zu gewinnen. Sie müssen daher dazu thun! Das heißt, das Kapital muß Bedingungen stellen, auf welche hin die Arbeit sich einlassen kann ohne Gefahr zu verlieren, sondern im Gegentheil einen Lohn zu erndten, denn alle Arbeit setzt einen solchen voraus. Ohne Lohn kann demnach auch die Arbeit des Häuserbaues nicht vorgenommen werden. Dieser Lohn wird aber in Frage gestellt beim Häuserbau und beim Hausbesitz durch den kündbaren Kredit. Einsicht und Umsicht können sich nicht dazu hergeben, ihr Erworbenes und ihre Arbeit dazu aufzuwenden, um ein Haus zu bauen, aus dem sie grade bei schlechter Zeit durch den Hypothekengläubiger getrieben werden können und dabei ihre Arbeit und ihr Geld dazu verlieren. Denn leider gibt es manche Kapitalisten, welche keinen Begriff haben von den Bedingungen der Arbeit und der Werthserschaffung, weil sie nur Reichthümer zu erwerben verstehen auf dem Wege des Eroberers, der sich brüstet, nicht mit den Reichthümern die er geschaffen, sondern die er Andern abgenommen hat.

Der Kündigung ausgesetzt wird kein vernünftiger Unternehmer mehr Wohnungen und Werkstellen bauen, sondern warten bis die Nothwendigkeit andere Bedingungen der Kapitalbeschaffung ins Leben führt. Daß diese eintreten müssen, Angesichts der Leichtbeweglichkeit mit der man die Werthantheile an gewissen neueren Unternehmungen, an Eisenbahnen, Bergwerken, Kohlenwerken, großartigen Fabrikanlagen u. s. w. begabt hat, daran ist kaum zu zweifeln. Das städtische Wohnungskapital ist ein so einflußreiches und gewichtiges, daß es sich auf die Dauer gewiß nicht gebrauchen lassen wird als ein Gegenstand zum Aussaugen. So lange aber der Kredit auf Grundstücke und Häuser nicht sicher gestellt ist, so lange die Begriffe so unklar bleiben wie bisher, so lange muß der Miethzins für Wohnungen und Werkstellen namentlich einer so unglücklichen Stadt wie Leipzig, deren Bevölkerung im natürlichen Lauf des Dinge trotz aller Gegenwirkung fortwährend wachsen muß, höher stehen, als er stehen würde, wenn man die Kapitalien auf Häuser sicher stellte und ihnen Leichtbeweglichkeit verliche.

Die von einem Kreditinstitute voraussichtlich gedachte Entwerthung der Leipziger Häuser wird daher nicht ihre volle Wirkung üben, wohl aber wird sie Verluste herbeiführen. Diese — wenn auch noch so schmerzlich — dürften, und um diesen Preis sind sie nicht zu theuer erkauft, bei unserer fürsorgenden und allenthalben ein klares Verständniß der wahren Interessen des Landes beurkundenden hohen Staatsregierung die Ansicht zeitigen, daß nun endlich die Stunde gekommen sei, wo dem Grundkredit ebenfalls sein Recht geschehen müsse, mit Rücksicht auf das nach dem Brode wichtigste Lebensbedürfniß, auf die Beschaffung gesunder Wohnungen und auf die zur gedeihlichen Entfaltung des Gewerbsbetriebs nothwendigen Räumlichkeiten. Zu diesem

Digitized by Google

Ende wird Sie gestatten, daß sich Kreditbanken für Beleihung von Häusern und Grundstücken bilden, denen gewisse unverzichtliche Rechte zugestanden werden. Gewiß wird Sie dies unabweisbare Bedürfniß erkennen gegenüber der Art und Weise wie einzelne Kapitalgenossenschaften, denen bedeutende Privilegien verliehen wurden, nachdem sie die sichersten bisher fast nie gekündigten Hypotheken an sich gezogen, verfuhren, nämlich nach wenigen für den Hausbesitz überhaupt schweren Jahren $^1/_2$ Million Thaler kündigten und nachher auf dem Gnadenwege gegen 5 Prozent Gestundung gaben, indem sie das Geschäft ex mora betrachten d. h. den Schuldner als einen solchen ansehen, der seine Verpflichtungen nicht erfüllte, während alle erste Sicherheit gewährenden 4 Prozent Papiere 99, die $4^1/_2$ Prozent 101—102 stehen. Dieses Verfahren muß um so mehr überraschen wenn Kapitalgesellschaften an die Spitze ihrer Statuten Grundsätze aufstellen wie

a) Darlehen für den Grundbesitz zu niedrigern Zinsfuße mit geringen Kosten,
b) möglichste Sicherung des Zinsfußes gegen Schwankungen,
c) Tilgung der Schuld durch Annahme von Abschlagszahlungen in kleinen Beträgen.

Ein solches Verfahren muß aber selbstverständlich den Kredit des Hausbesitzes um so mehr zu Grunde richten, als das Publikum die Träger eines großen Geldinstituts für gewichtige Autoritäten hält, auch wenn sie sich irren! Unter solchen Umständen hört für den Hausbesitzer jede Berechnung auf. Denn selbst der vorsichtigste Unternehmer vermag sich nicht zu schützen gegen derartige überraschende Maßregeln. Oder wäre es nicht überraschend wenn unter anderen die Direktoren einer Kapitalgenossenschaft auf die ausdrückliche Vorfrage über Kündigung die Erklärung abgeben, eine Kündigung sei nicht zu fürchten, später aber sothane Erklärung gar nicht beachten? Wäre es etwa nicht überraschend wenn eine derartige Kapital-Genossenschaft durch die hohe Staatsregierung sich Nachträge zu ihren Statuten genehmigen läßt, die am Ende durch einen §. mit den unschuldigen Worten: „Darlehen auf Häuser sind stets kündbar," die Grundlage jedes auf einer Berechnung beruhenden Unternehmens unter den Füßen wegziehen, die in solcher Weise angewendet den Kredit des Hausbesitzes in hohem Grade um so mehr erschüttern müssen, als es für eine durch mächtige Privilegien getragene Geldmacht keine Kunst ist den Hausbesitz durch Subhastationen zu entwerthen, und weil solche allgemeine Kündigungsmaßregeln als bloße Experimente doch zu ernster Natur sind, wenigstens so lange als es dem Hausbesitz nicht gelungen ist, sich durch zeitgemäße, vermöge der Statuten rücksichtlich der festzuhaltenden Grundsätze gewährleistete, den Forderungen des neuzeitlichen Bedürfnisses entsprechende Krediteinrichtungen gegen Laune, Willkür und gegen Abänderungen von Statuten zu schützen, welche nach gemeinem Rechte auf ältere Schuldner gar nicht anwendbar sein würden, wenn sich die Schuldner nicht im Vertrauen auf ein öffentliches Institut auch dessen künftigen Statuten unterworfen hätten.

Sind solvente Hausbesitzer Verfahren wie das geschilderte ausgesetzt von mächtigen Kapitalgesellschaften, weil das Interesse der Vergesellschafteten die Benutzung des günstigen Umstandes zu erheischen scheint, indem der Zinsfuß eine Neigung zum Steigen zeigt, was soll man dann von kleinen Kapitalisten erwarten, die von ihren Zinsen leben müssen und denen man es bei der Steigerung aller Lebensbedürfnisse wahrlich nicht verdenken kann, wenn sie sich einen etwas höheren Zinsfuß zu erwirken suchen, ihre Kapitalien auf Hypotheken kündigen und sie in Werthpapieren anlegen, die ihnen von allen Seiten geboten werden, in deren Besitz sie, aller weiteren Kündigung und damit verbundenen Weiterungen überhoben, sofort frei über ihr Kapital verfügen können.

Wenn die Beleihung des Grundbesitzes in Häusern und Werkstellen gleiche Annehmlichkeit gewähren soll, so muß dies unter gehöriger Sicherstellung von Gläubiger und Schuldner ebenfalls gegen leicht übertragbare Kreditpapiere, auf den Inhaber lautend, geschehen. Wenn die Zinsen vertragsmäßig gezahlt werden, so sei das Kapital unaufkündbar und dessen Tilgung geschehe allmälig nach den Satzungen der Kapitalgesellschaft ohne Bedrückung des Schuldners.

Diese so begründeten Kreditpapiere oder Hypothekenbriefe auf den Inhaber lautend, sind Anweisungen auf den Ertrag der Grundstücke in festen Sätzen ohne daß deren Inhaber den Wechselfällen des Ertrags ausgesetzt wären. Für richtige Bezahlung der Zinsen und des Kapitals nach Vertrag bürgt die Gesammtheit der Schuldner mit ihrem der Gesellschaft verpfändeten Grund- und Hausbesitz.

Erst wenn solche Grundkreditbanken für städtischen und Hausbesitz für gewisse Kreise sich gebildet haben werden, kann für das zunehmende Bedürfniß von gesunden Wohnungen gesorgt und das wankende Eigenthum in solchem bereits geschaffenen Besitz sicher gestellt werden. Ohne diese Sicherstellung kann keine Stetigkeit der Miethen bestehen. Sie müssen steigen nach dem Gesetz, daß ein Unternehmer je mehr verdienen muß je mehr er wagt und sein Vermögen aufs Spiel setzt. Und dies thut er unter den gegenwärtigen Verhältnissen eines beliebig nach Laune und Willkür des Gläubigers aufkündbaren Kredits, wie dies in diesem offenen Briefe auseinander gesetzt ist.

Der gesteigerte Miethzins ist also nichts weiter als eine Nothwehr, welche zu der Einsicht führen muß, daß man keiner Klasse der Werthe Erschaffenden, der mit Hand oder Kopf Arbeitenden, an Kopf und Kragen gehen kann ohne daß die ganze bürgerliche Gesellschaft die Schläge fühlt.

Wann wird aber in diesen Verhältnissen eine Besserung eintreten? Das ist schwer zu sagen, und nicht genau bestimmen läßt sich die Zeit, zu welcher der theils auf Vorurtheil theils auf angebliche Interessen sich stützende Widerstand gegen eine vernünftige Verfassung des Kredits, mit andern Worten eine Ordnung und Regelung desselben für jede Art der Werthserzeugung überwunden sein wird. Schwer zu sagen ist es, wie lange noch Redner gläubige Zuhörer finden, welche das vom Geiste der Erkenntniß getragene, die Thätigkeit und die Gütererzeugung, mithin den Volkswohlstand fördernde Kreditsistem der Neuzeit, das im Papier au porteur seinen Schwerpunkt findet, mit wohlfeilem Witze verspotten, indem sie es mit einem papiernen Hause vergleichen, ohne zu bedenken, daß ihr Spott auch zugleich jene Schöpfungen des Geistes in Kunst und Wissenschaft trifft, welche auf gedrucktem Papier segensreiches Gemeingut der Menschheit werden, ohne zu bedenken, welche hohe kulturgeschichtliche Bedeutung jenes Papierhaus hat, in dem man so leicht die Werthe birgt und überträgt, ja, vielleicht ohne zu erkennen und zu begreifen, daß jenes Haus in dem großen Haushalte der gestteten, in allen ihren persönlichen wirthlichen Beziehungen wechselseitig von einander abhängenden Gesellschaft den zu großen Verlust Einzelner auf die Gesammtheit überträgt, die ihn wenig fühlt, daß es eine Versicherungsanstalt für die Arbeit gegen den Zufall ist, ohne Zuthun, ja oft ohne Vorwissen des Kapitals, dessen Betheiligung bei der Arbeit es vermittelt, demnach das Haus ein kräftiger Hebel der Produkzion, demnach des Reichthums der Völker ist! —

Mit der tiefen Einsicht in diese weltgeschichtliche Aufgabe des Papierhauses — wie es fortgenannt werden möge — vereint sich aber auch nothwendigerweise die Kenntniß geschickter Führung von Richtscheit und Loth in jedem gegebenen Falle, — und wir dürfen die feste Ueberzeugung hegen, daß die zeitgemäße Verfassung des Kredits von unserer hohen Staatsregierung mit Unpartheilichkeit und klarem Einblick in die Verhältnisse in's Auge gefaßt wird. Aber Sie allein vermag nicht alle Hindernisse zu beseitigen, sondern alle Einsichtigen im Volke müssen sich vereinigen und sich redlich bemühen darüber zur vollen Klarheit zu gelangen, daß Regelung und Ordnung des Kredits nicht minder wichtig ist für den Kreditgeber als den Kreditnehmer, wie für den Kapitalisten so auch für den Arbeitschaffenden, für den Ernährer wie für den Verzehrer! — Er ist offenbar wichtiger für den, der schließlich die Miethe bezahlen muß, als für den Hausbesitzer, dessen Ertrag steigt, je weniger Häuser gebaut werden, wichtiger für den Handwerker und Fabrikanten als für den Grundbesitzer. Für letztern haben die jetzigen unzukömmlichen Verhältnisse nur die Folge, daß ein Theil ihrer

Digitized by Google

weniger kapitalkräftigen Genossen arm gemacht werden zu Gunsten einzelner, ohne Mühe reich werdender Kapitalisten! — —

Die Staatsregierung dürfte ferner aus wahrem Interesse für die gute Sache und die wichtigen Belange des städtischen Grundbesitzes sich der Ansicht zuneigen, daß eine unmittelbar eingreifende Thätigkeit von Regierungswegen nicht wohl am Platze sei. Und dies mit Recht, weil erfahrungsmäßig in manchen Fällen eine Staatseinrichtung denselben Vortheil nur für 4 Thlr. 8 Ngr. gewähren kann, den eine nur unter Aufsicht des Staats stehende Privatanstalt für 1½ bis 2 Thlr. darbieten würde.

In diesem Sinne halten wir das Stillschweigen der königl. hohen Staatsregierung in dieser obschwebenden wichtigen Angelegenheit — der Bedrängniß der Grundbesitzer in Ermangelung einer fördernden, ja nur aufrechthaltenden Kreditverfassung — für ein gutes Zeichen. Sie will nicht der Privatunternehmung vorgreifen, sondern beschränkt sich auf die hohe Aufgabe, Hemmnisse aus dem Wege zu räumen, zu ordnen, zu leiten und zu überwachen.

Helft Euch selbst ohne unmittelbare Einwirkung der Regierung! so lautet unser Wahlspuch. Hausbesitzer, Miether und Kapitalisten tretet zusammen und bittet die Regierung um die Gestattung zur Errichtung einer Hypothekenbank! Die Regierung — so vertrauen wir — wird ein derartiges Gesuch nicht zurückweisen. Denn Sie hat kein Interesse, die Ausgabe von Papieren au porteur innerhalb vernünftiger Grenzen dem Grundbesitze zu verweigern. Ja Sie wird sogar die Verausgabung eines entsprechenden Papier-Werthzeichens zur Deckung der Einrichtungskosten dem Grundbesitz nicht verbieten. Denn eine Bank, welche den beinahe die meisten Steuern zahlenden städtischen Grundbesitz aufnimmt, wird man nicht schlechter stellen wollen als die Landständische Bank zu Budissin, als die auf Papier- und Wechselverkehr berechnete Leipziger Bank. Man wird ein Papier-Werthzeichen, welches vielleicht ¼ des jährlichen Umsatzes des zu der Bank getretenen Grundbesitzes zu umfassen hätte, nicht für gefährlicher und schlechter halten als die massenhaft bei uns umlaufenden Zehn-Thalerscheine des Auslandes.

Das größte Steinkohlenfeld der Welt.

Das Steinkohlenfeld „Ohio Thal" genannt ist weitaus das größte auf unserm Erdballe. Dies Feld begreift das ganze von dem Ohio und seinen Nebenflüssen durchströmte und bewässerte Land, also Pennsylvanien, West-Virginien, ganz Ohio, Indiana und Illinois, hinauf bis an den schmalen Streif an den Seen und den Staaten von Kentucky und Tennessee. Es verbreitet sich über eine Oberfläche von 230,000 englischen Quadratmeilen. Die Steinkohlenmulden dieses ungeheuren Reviers, oder die Flächen wo Kohlen liegen sind nach den glaubwürdigsten Erhebungen folgende.

	Englische Meilen. Erdfläche.	Kohlenfläche.
Westpennsylvanien . .	20,000.	10,000.
West-Virginien . . .	25,000.	18,000.
Ohio	35,000.	10,000.
Indiana	33,000.	7,500.
Illinois	40,000.	35,000.
Kentucky	40,000.	13,500.
Tennessee	40,000.	5,000.
Zusammen	233,000.	99,000.

Hier sind nicht die ganzen Kohlenflächen der genannten Staaten angegeben, sondern nur so viel davon als zum Thal des Ohio gehört. Wir bemerken hier den außerordentlichen Umstand daß unter mehr als einem Drittheil des Ohiothales Steinkohlen liegen, welches demnach in künftigen Zeiten der große Industriemittelpunkt der Welt zu werden verspricht. In Illinois allein beträgt das Kohlenfeld 44,000 engl. Quadratmeilen, wovon einiges in das Mississippithal gehört. Das Kohlenfeld dieses Staates ist das größte auf dem Festlande Amerikas und ist 26496 Quadratmeilen größer als das von Europa, was nur 17,504 engl. Quadratmeilen umfaßt.

Brod- und Fleischpreise.

Die mittlern Fleischpreise während der ersten Hälfte des Januars 1856 betrugen in Paris

für Rindfleisch 1 Fr. 35 Ct. pr. Kilogr.
„ Kalbfleisch 1 „ 51 „ „ „
„ Schöpsenfleisch 1 „ 54 „ „ „

Die mittlern Fleischpreise im Auslande betrugen zu derselben Zeit:

	Rindfleisch. Fr. Ct.	Kalbfleisch. Fr. Ct.	Schöpsenfleisch. Fr. Ct.
London	1. 96.	1. 96.	1. 83.
Glasgow	1. 60.	1. 60.	1. 60.
Dublin	1. 50.	1. 84.	1. 50.
Edinburg	1. 50.	1. 50.	1. 60.
Antwerpen	1. 50.	1. 60.	1. 80.
Mons	1. 50.	1. 50.	1. 50.
Ostende	1. 50.	1. 50.	1. 75.
Hamburg	1. 28.	1. 32.	1. 44.
Kiel	1. 30.	1. 62.	1. 35.
Memel	1. 20.	1. 16.	1. 20.
Rostock	— 95.	1. 28.	— 95.
Porto	1. 2.	1. 37.	1. 7.
Cadix	1. 52.	1. 65.	1. 24.
Nizza	1. 30.	1. 40.	1. 40.
Ancona	— 84.	— 90.	— 84.
Constantinopel	1. —	1. —	— —
Smyrna	— 74.	— —	1. 2.

Der Preis des Kilogrammes Brod erster Güte betrug in Paris während der letzten Hälfte des Dezember 1855 58 Ct. und während derselben Zeit in

London	67 Ct.	
Glasgow	63 „	
Dublin	67 „	
Edinburg	60 „	
Antwerpen	65 „	
Mons	57 „	
Ostende	64 „	
Hamburg	66 „	
Kiel	1 Fr. — „	(?)
Rostock	72 „	
Memel	1 Fr. 33 „	
Porto	63 „	
Cadix	55 „	
Nizza	60 „	
Ancona	58 „	
Constantinopel	87 „	
Smyrna	58 „	

Neuartige Müllerei mit Bäckerei.

Ueber die Möglichkeit, den Brodpreis durch die aus der Vereinigung des Mahlens und Backens hervorgehende Arbeitserspaxung und durch Anwendung verbesserter Werkzeuge dauernd zu vermindern, hat August Jourdier in Paris eine Schrift veröffentlicht, in welcher er eine der wichtigsten volkswirthschaftlichen Zeitfragen, die Brodbereitung zu möglichst niedrigem Preise erörtert.

Je mehr man über alle mit dem Brod, dieser wesentlichen Grundlage unserer Nahrung zusammenhängenden Verhältnisse nachdenkt, sagt der Verfasser, um so weniger kann man sich das Zurückbleiben der mit der Brodbereitung beschäftigten Gewerbe erklären, besonders wenn man die zahlreichen verbesserten Ap-

Digitized by Google

parate in's Auge gefaßt hat, die auf der Universalausstellung von 1855 zu finden waren.

Ueber die mehr oder weniger zweckmäßigen bei der Brodbereitung bisher üblichen Verfahrungsweisen, über den richtigen Verkaufspreis und besonders über das Geschäft auf Lieferungen und der Spekulazion ließe sich viel sagen. Dies sind traurige Thatsachen, deren Wirklichkeit Allen nur zu gut bekannt ist, bei denen zu verweilen aber unnütz sein würde.

An anderen Orten haben wir nachgewiesen, daß einzig und allein die Vereinigung des Müller- und Bäckergewerbes auf dem Wege der Assoziazion und folglich auf breitester Grundlage gestatten würde, das Brod bedeutend unter den Taxpreisen zu liefern, daß die Zivil-Proviantanstalt in Lyon das Kilogramm um 4 Centimes wohlfeiler und die Anstalt von Lille es noch mit einem Gewinn von 10 Centimes verkauft.

Wenn man nach Lesobre's Angaben, der die Frage auf durchaus sichhaltige Weise erörtert hat, den Preis vom 30. Oktober 1855 zum Maßstabe nimmt, so findet man, daß in Paris 100 Kilogr. Weizen, im Preise von 47 Franken, gegeben haben

1) 69 Proz. weißes Mehl, davon 91 Kilogr. 798 Gramme weißes Brod zu 58 Cent. per Kilogr. macht	53 Fr. 24 Cent.
2) 6 Proz. schwarzes Mehl, davon 7 Kil. 981 Gr. Brod zu 50 Cent. per Kilogr., macht	3 „ 99 „
3) 19 Proz. Kleie zu 10 Fr. per 100 Kil., macht	1 „ 90 „
Trotz des Abgangs von 6 Proz. ist der Gesammt-Geldbetrag	59 Fr. 13 Cent.

Eine Umwandlung, die nur die Arbeit von zwei Mühlsteinen während $1\frac{1}{2}$ Stunden und die Arbeit eines Bäckerburschen während zwei Stunden in Anspruch genommen hat, kostet also 12 Frks. 13 Cent., das heißt mehr als 25 Proz. auf dem Preis des Weizens.

Dies ist ein übertriebener Aufschlag, der sofort vermindert wird, sobald die Fabrikazion auf breiter Grundlage stattfindet. Bei der Zentralbäckerei der Verpflegungshäuser z. B. übersteigen die Produkzionskosten nicht 4 Franks auf 100 Kilogr. Brod (man rechnet das Doppelte bei der Privatbäckerei), obgleich die Fabrik die allgemeinen Kosten für eine Fabrikazion von 20,000 Kilogr. trägt und nur 10,000 liefert, woraus man schließen muß, daß die Arbeitskosten auf 3 Franks und sogar auf $2\frac{1}{2}$ Franks sich vermindern würden, wenn man 20,000 Kilogr. bäckt.

Untersuchen wir jetzt, ob man nicht neben diesen Kostenverminderungen noch andere Ersparnisse vermittelst der 1855 ausgestellt gewesenen neuen Vorrichtungen erwarten kann.

Jourdier hält nun Musterung über die bemerkenswerthesten und zur Lösung der Frage geeigneten neuen Erfindungen. Er nennt

Für die Reinigung der Körner die Vorrichtungen von Vachon in Lyon [1]).

Den Apparat von Mourot, der eine geringere Triebkraft erfordert, weil eine einzige Dampfpferdekraft zum Reinigen von 16 Hektoliter Weizen in der Stunde ausreichend ist.

Die Apparate von Fromont, Fontaine und Brault in Chartres, die das Waschen und Trocknen des Weizens — gleich nach dem Waschen — gestatten.

Die Abschälmaschine von Itanon, die schon auf mehre tausend Zentner die Probe bestanden und bemerkenswerthe Ergebnisse geliefert hat. Man begreift die wichtigen Dienste, die eine solche Maschine leisten könnte. Der entschälte Weizen würde ein viel weißeres Mehl geben. Von seiner Schale entkleidet, verliert er beim Altwerden keine seiner Eigenschaften.

Hinsichtlich der Mühlsteine von la Ferté-sous-Jouarre [2]) und Epernon werden die letzteren, obgleich sie geringer sind, zuweilen vorgezogen, weil sie bei leichter Arbeit einen wohlfeileren Preis haben.

Frankreich erzeugt Mühlsteine, die der Gegenstand einer bedeutenden Ausfuhr und besser als die im Lande verbrauchten sind. Es kann sich selbst leicht 25000 Paar verschaffen, die ihm zum Mahlen vor ungefähr 120 Millionen Hektoliter jährlich nöthig sind. Dies ist ein sehr großer Vortheil, den noch einige gut eingerichtete Maschinen begünstigen, mit deren Hilfe man die Mühlsteine leicht schärft, ohne von widerwilligen Arbeitern abhängig zu sein.

In Betreff der Müllerei sind merkliche Verbesserungen zu bezeichnen. Es ist bekannt, daß das Mehl während des Mahlens, besonders seit der Anwendung der sogenannten englischen Steine mit kleinem Durchmesser, eine Art von Verschlechterung erleidet, die von der Erhitzung durch Reibung verursacht wird. Diese Reibung ist um so heftiger als die Geschwindigkeit des Umlaufs größer ist, um die Durchmesserverschiedenheit im Verhältniß zu den alten Mühlsteinen französischer Form auszugleichen.

Um die Wirkungen dieser Erhitzung zu beseitigen, sind verschiedene Mittel in Vorschlag gekommen, unter welchen das von Itanon die erste Stelle einnimmt. Sein Verfahren besteht in der Benutzung des Umschwungs des oberen Steines, um die nothwendige Luft einziehen zu lassen. Diese Luft tritt durch 3 Schornsteinröhren hinein, die einen fortdauernden Luftstrom unterhalten. Itanon's Windzug hat das Gute, daß er nur die nöthige Luft bis zum Verhältniß von 5 Kubikmeter auf die Minute eindringen läßt. Die erhaltenen Erfolge verdienen in Betrachtung gezogen zu werden und lassen sich folgendermaßen zusammenstellen — Geschwindigkeit der Arbeit, Vermehrung der Mehlerzeugnisse an Menge und Güte.

Vergleicht man die von ihrem gegenwärtigen Besitzer Darblay verbesserte Mühle in Saint-Maur mit der großen Mehrzahl der gewöhnlichen Wasser- und Windmühlen, so wird man bald die Wichtigkeit der Ersparungen erkennen, die man auf diese Weise bei großem Geschäftsbetrieb durch Vermehrung und Verbesserung der Produkte erzielen kann.

Ein bedeutender, bemerkenswerther Fortschritt zeigt sich in dem Mechanismus, den Mauzaine in Chartres vorgeschlagen hat, um ein paar Mühlsteine in Gang zu setzen oder anzuhalten, ohne den Gang des Mühlengetriebes zu unterbrechen. Dies ist wieder ein Mittel mehr, um die Kosten des Mahlens zu vermindern.

Nachdem wir von dem eigentlichen Mahlen gesprochen haben, wollen wir sehen, ob bei den ferneren Verfahrungsweisen, die den Weizen in die verschiedenen Zustände von Brodmehlsorten und Kleie abgesondert bringen, noch einige ersparende Verbesserungen erwähnenswerth sind.

Beutelkasten. Nennen wir sogleich das Haus Mauvielle u. Rockenbach in Meaux, das einen Beutelkasten mit Doppelzilinder, mit aus Seidenzwirngaze gemachten Sieb- und Wechselstücken, mit Haken und Schnürlöchern von Metall hergestellt hat. Dieser neue Beutelzilinder gewährt merkbare Vorzüge. Außer einer gewissen Ausscheidung aller dem Mehle beigemischter fremdartiger Körper, welche die Seidengaze schnell abnutzen, wird das Mehl zugleich getrocknet und gebeutelt und dem Verderben weniger ausgesetzt.

Der Apparat von Tajan in Bayonne verdient auch eine Erwähnung, ebenso der Vertheiler von Charon, der sehr einfach ist und eine regelmäßige Speisung der Mehlzilinder bewirkt.

Alle die auf dieser Stufe der Behandlung des Weizens angebrachten Verbesserungen sind seit längerer oder kürzerer Zeit in die Praxis übergegangen, sie gewähren mithin wirkliche Vortheile, weil die Privatindustrie in der Regel nichts unnützes verausgabt. Untersuchen wir jetzt, ob die Bäckerei ebenso wie das Mühlengewerbe auf dem Wege des Fortschritts sich zu bewegen vermag.

Bäckerei. In einer beachtenswerthen Schrift hat Boland die Regeln der Brodbereitung vollständig aufgestellt und erläutert. Sie umfassen folgende Punkte. Man muß den im Mehle ent-

[1]) Wir werden bald eine Zeichnung mit Beschreibung dieser trefflichen Vorrichtung folgen lassen. Red. Gwbztg.

[2]) Wir empfehlen für Deutschland die Mühlsteine aus der Fabrik von Albert Jüngst in Dresden, die aus Steinen von la Ferté-sous-Jouarre zusammengesetzt, aber geeigneter für unser deutsches Bedürfniß als die in Frankreich zusammengesetzten erklärt werden müssen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

haltenen Kleber so zuzubereiten verstehen, daß er zuerst unter dem Einflusse der Gährung und dann der Hitze den höchsten Grad seiner möglichen Ausdehnung erreicht. Darin liegt die Hauptschwierigkeit.

Eine einfache Mischung von Wasser und Mehl kann wol die Klebertheilchen mit einander vereinigen und binden, aber der Kleber bildet sich nur zu elastischen Häutchen, insoweit er regelmäßig gehoben und ausgedehnt wird. Wille und Wissen des Menschen sind hierzu nicht immer genügend und dennoch ist es der Mensch allein, der jetzt noch den größten Theil unseres Brodes bereitet. Anstatt die Mechanik zur Hilfe zu nehmen, ist man der Schwierigkeit ausgewichen und macht vier Arbeiten statt einer, nämlich Einrühren, Kneten, Auswirken und Formen. Zuweilen fügt man noch eine fünfte Arbeit, das Wasseraufgießen und mit Mehl Bestreuen hinzu, die nur noch für das Kaffeebrod in Anwendung kommt, weil sie dem Bäcker viel Mühe macht.

Seit 1811 hatte sich ein Bäcker in Paris, Lambert, vorgenommen, durch Herstellung des ersten mechanischen Backtrogs, den er Lambertine nannte, alle diese Arbeiten in eine einzige zu vereinigen. Es ist ihm nicht gelungen, weil er den großen Fehler begangen hatte, das Einrühren zu unterlassen und sich auf eine grobe Mischung in einem unseren Butterfässern ähnlichen Backtrog zu beschränken.

Nach Lambert kamen Fontaine und die Brüder Mouchot, Gründer der Luftbeheizungsbäckerei in Montrouge. Bedeutender aber ist Bolands Backtrog, der zu großen Leistungen berufen scheint. Er ist seit 6 Jahren in der Zentralbäckerei der pariser Verpflegungsanstalten und in vielen anderen Oertlichkeiten Frankreichs und des Auslandes in Arbeit. Drei wesentliche Bedingungen, Grundlagen einer guten Teigbereitung, werden an ihm erfüllt. Er rührt ein, er knetet, er wirkt aus und zwar mit 150 bis 300 Kilogr. Teig auf einmal.

Unter den anderen Vorrichtungen derselben Art erwähnen wir die des Dr. Roboisson, in der 20 bis 400 Kilogramm Teig bearbeitet werden, den von Cardailhac, über den die Akademie von Toulouse günstig berichtete, den von Carville in Alais und den von Rolland, der sogar im Auslande Verbreitung gefunden hat, den von Disdier in Marseille, der vom Bäckersyndikat dieser Stadt, von der marseiller Akademie und der statistischen Gesellschaft belobt worden ist, endlich den von Cavillier, Bäcker in Paris, der bei ihm und einem anderen Bäcker sehr genügende Dienste leistet.

Man wird aus vorstehenden Angaben sich überzeugen, daß die Möglichkeit des mechanischen Knetens nicht mehr in Zweifel zu ziehen ist. Jetzt bleibt uns noch zu untersuchen übrig, ob der Backofen der Verbesserung fähig ist und in Folge davon auch zur Abminderung des Brodpreises beiwirken kann.

Backöfen. Der Ofen Carville, von dem ein kleines Modell auf der Ausstellung sich befand, ist von einer Kommission der Akademie der Wissenschaften einer Probe unterworfen worden. Die Kommission bestand aus dem Marschall Vaillant, Poncelet, Dumas, Pelouze, Morin und Payen, Berichterstatter. Aus den Versuchen geht hervor, daß gedachter Ofen eine bedeutende Ersparniß an Brennmaterial gewährt, die an Masse 18 Prozent und an Geld 50 Proz. beträgt, wenn man den Werth der Kohlen als Maßstab nimmt. Die Vermehrung der Broderzeugung steht unter gleichen Bedingungen im Vergleich zu einem gewöhnlichen Ofen im Verhältniß von 100 zu 116.

Der Carville-Ofen hat eine praktische Weihe von mehr als 4 Jahren in den Umgegenden von Alais und Nimes erhalten, wo er nach den Berichten der Departementsingenieurs 2 Jahre lang Dienste gethan hat, ohne einer Reparatur zu bedürfen.

Der Luftbeheizungsofen mit dem sich drehenden Herde der Erwerbsgesellschaft Rolland empfiehlt sich nicht weniger als der vorhergehende. Eine Kommission der Akademie, Poncelet, Boussingault und Payen, Berichterstatter, hat nachgewiesen, daß man sich bei jenem Ofen auf folgende Vortheile Rechnung machen kann. Füglichkeit der Anwendung jedweden Brennmaterials, merkliche Ersparung bei den Feuerungskosten, Beiseitschaffung der Kohlen ohne Belästigung des Arbeiters durch die Hitze.

Erinnern wir daran, daß die société d'encouragement in Paris auf den Bericht von Gauthier in Claubry dem Rolland eine Medaille von Platina zuerkannt hat und fügen wir hinzu, daß die Rollands-Erwerbsgesellschaft seit 3 Jahren mehr als 150 mechanische Brodbereitungsanstalten mit Rollands Ofen und Knetmaschine versehen hat.

[Wie wir bereits berichteten, werden so Ofen als Knetmaschine von Carl Klinger und Hedrich in Glauchau, unseren deutschen Verhältnissen angepaßt, mit vielem Erfolge gebaut, wie überhaupt der wichtige Gegenstand einer verbesserten und verwohlfeilerten Brodbereitung in Deutschland lebhaft verfolgt wird, wovon u. A. die Maschinenbäckereien in Stuttgart, Berlin, Magdeburg, Plauen bei Dresden, Glauchau, Lengefeld, Zwickau (J. G. Clauß) u. s. w. Zeugniß ablegen. Red. Gwbztg.]

Die Entwässerung des Bodens (Drainirung.)

Von W. Prot.

Für die „Landwirthschaftliche Bibliothek" (Reichenbach'sche Buchhandlung in Leipzig) hat unser geehrter Freund und Mitarbeiter W. Protz einen 6. Bd., das „Drainiren" betitelt, geschrieben, worin auf 128 Seiten Alles enthalten ist, was man braucht, um sich über dieses wichtige Hülfsmittel, den Boden zu verbessern und die Ernten zu vermehren, zu unterrichten. Man findet Belehrung, durch Holzschnitte erläutert, über das Neueste und Beste in der betr. Wissenschaft. Zur besten Empfehlung des Werks können wir es uns nicht versagen, dessen Einleitung hier wiederzugeben.

„Die Regelung des richtigen, den Zwecken des Ackerbaues entsprechenden Feuchtigkeitsverhältnisses des Bodens ist die wichtigste landwirthschaftliche Aufgabe unserer Zeit. Großes, sehr Großes kann bewirkt, die Ernten können verdoppelt und ihr Ertrag könnte fast ganz gesichert werden, wenn der zur Austrocknung geneigte Boden bewässert und der an Nässe leidende Boden entwässert würde, weil das Wasser zur Auflösung der den Pflanzen zur Nahrung dienenden Stoffe unentbehrlich ist und der mit den dungreichsten Stoffen gefüllte Boden ohne die zu deren Auflösung nöthige Feuchtigkeit unfruchtbar sein würde, jede Ueberfüllung mit Wasser aber die fruchtbringende Thätigkeit aller Bodenarten lähmt, nahrungsschwache Erzeugnisse hervorbringt und gesundheitsschädliche Ausdünstungen für Menschen und Thiere erzeugt.

Eine größere Beherrschung, Vertheilung und Benutzung des Wassers ist das große Ziel, nach welchem nicht blos die Landwirthschaft, sondern die Volkswirthschaft, die ganze Menschheit streben sollte, um die Existenz der steigenden Bevölkerung sicher zu stellen und ruhig der Zukunft auch für den Fall entgegen zu sehen, daß sich die Millionen der Volkszahl nach und nach verdoppeln könnten. Die Erde wird stets ihre Geschöpfe ernähren, wenn der Fleiß und die Intelligenz der Menschen alle Mittel benutzt, die sie in großer Fülle darbietet und die in der großen Hauptsache in der richtigen Benutzung des Wassers und aller der organischen und unorganischen Stoffe bestehen, die als Düngungsmittel zur Befruchtung und zum Kraftersatz des Acker- und Wiesenbodens dienen können.

Eine allgemeine großartige Regelung der Gewässer, gleichsam eine Generaldrainirung ganzer Länder ist zwar für die nächste Zeit nicht zu erwarten, weil die Frage in Bezug auf die hierzu nöthigen Geldmittel für jetzt noch schwer zu lösen sein möchte, in der Zukunft aber wird Manches möglich werden, eben so, wie jetzt schon Manches möglich geworden und ins Leben getreten ist, das vor funfzig Jahren zu den anscheinlichen Unmöglichkeiten gehörte. Man rechne die auf Eisenbahnen verwendeten Millionen zusammen und ermesse die massenhaften Werthe, die durch sie hergestellt worden sind und immerfort neue Werthe erzeugen. Diese Millionen selbst sind aber immer noch vorhanden, sind weder in die Erde gegraben, noch in Stein, Eisen und Holz

Digitized by Google

verwandelt, sie machen gleichsam die verdienstlichsten Missionsreisen und kehren nach und nach, zu neuen Missionen bereit, immer wieder in ihre verschiedenen Hauptquartiere zurück, um auf diese oder jene Weise eine zeitgemäß nützliche Rolle in der Industrie, im Handel und in der Zukunft auch hoffentlich mehr als bisher in der Landwirthschaft zu spielen, durch Verbesserung deren Zustände sie sich um das Gemeinwohl sehr verdient machen würden.

Es handelt sich darum, wahren Grundwerth, nicht hohe Güterpreise zu schaffen, die stets wegen der nie ausbleibenden Reakzion und Zurückführung auf die allgemeinen Zeitverhältnisse nachtheilige Folgen für die Landwirthschaft und durch diese zugleich für das Allgemeine haben. Zur dauerhaften Hebung und Sicherstellung des Grundwerths, aus welchem reiche und sichere Ernten hervorgehen, ist, wie gesagt, eine Regelung des Wassers in möglichst großem Maßstabe der nothwendige Ausgangspunkt zur dauernden Verbesserung der landwirthschaftlichen Zustände. Wenn die Wahrheit dieses Satzes durch die sich immer mehr vermehrenden Beispiele des großen Nutzens des Drainirens allgemein anschaulich gemacht sein wird und wenn dann unsere liebe Erde mit Eisenbahnschienen nach allen Richtungen hin kreuz und quer umgürtet ist, so werden sich die von der großen Eisenbahnreise zurückkehrenden Kapitale, die sich nie vermindern können, sondern durchs fortwährende Schaffen neuer Werthe sich ihrer Natur nach stets vermehren müssen, dem großen Drainiren zuwenden und die Erde zur zweckmäßigeren Zirkulazion des Wassers mit besser vertheilten größeren und kleineren Adern versorgen, welche die alte Mutter Erde mit neuer Zeugungskraft beleben werden.

Vorläufig haben wir nur die Verbesserung des Feuchtigkeitsverhältnisses an Nässe leidender Güter und Feldmarken durch das Drainiren in Betrachtung zu zieben und darauf hinzuweisen, daß deren Ertragfähigkeit bei guter Ausführung dieser Bodenoperazion nach Ausweis der nunmehr in den verschiedensten Ländern gemachten Erfahrungen ungemein erhöht werden kann.

Sehr vielseitig, fast allgemein betrachtet man die Drains nur als Ableitungen des überschüssigen, der Vegetazion schädlichen Wassers und schreibt ihnen damit zwar eine große, sehr nützliche, aber immer doch noch beschränkte Wirksamkeit zu. Ihr Wirkungskreis ist jedoch größer, sie sind Hersteller und Erhalter des den Pflanzen nützlichen Feuchtigkeitsverhältnisses im Boden, sie tragen eben so viel bei, die nützliche Feuchtigkeit in der Ackerkrume zu befördern und möglichst lange aufrecht zu erhalten, als das schädliche Uebermaß daraus zu entfernen, sie sind die Vermittler des nützlichen Feuchtigkeitsgrades und des die Thätigkeit des Bodens belebenden Luftzutritts. Je tiefer die Drains angelegt werden können, um so wirksamer sind sie in beiden Beziehungen.

Bekanntlich saugen alle Erdarten das mit ihnen in Berührung kommende Wasser so lange auf, bis sie gesättigt sind, wobei eine Erdart mehr Wasser aufnehmen und an sich halten kann als die andere. Diese Saugkraft des Bodens bleibt sich hinsichtlich der Menge der Wasseraufnahme gleich, ob diese von den obersten oder untersten Schichten ausgeht, sobald nur die Menge des Wassers zur Sättigung hinreichend ist. In der Geschwindigkeit der Aufnahme ist der Unterschied, daß von oben nach unten die Schwere des Wassers zur Beschleunigung mitwirkt. Man kann bekanntlich die Pflanzen in einem mit trockener Erde gefüllten Blumentopf eben so gut tränken, wenn man das Wasser in den Untersatz gießt und es wird aufgesogen, bis das letzte Erdkrümchen gesättigt ist, wenn das Wasser dazu ausreicht. Das Wasser steigt von unten nach oben durch seine Schwere. Ist der Sättigungsgrad erreicht, so hört alle Wasseraufnahme sowohl aufwärts als abwärts auf. In einem von Natur durchlässigen oder bis zu vier Fuß Tiefe drainirten Boden, der durch seine Poren das Hinabsickern des Regenwassers und das Heraufsteigen der Feuchtigkeit, welche die tieferen Erdschichten an sich gehalten haben, gestattet, wird nicht nur der Wasserüberfluß entfernt, sondern auch die nützliche Feuchtigkeit länger angehalten, als in einem undurchlassenden undrainirten Boden, wo das Wasser von der Oberfläche ablaufen muß, weil es oft kaum einen Fuß tief eindringen kann. Wenn dann das Wasser der überfüllten Oberfläche verdunstet ist, so hört bei mangelndem Regen jeder Feuchtigkeitszugang auf und es tritt eine um so schädlichere Trockenheit ein, weil die zusammengeschwemmte Oberfläche sich mit einer Rinde überzieht, jede Porosität verliert und für jeden Zugang der atmosphärischen Feuchtigkeit und Luft verschlossen ist. Während der Verdunstungszeit ist sowol die Bodenbearbeitung als das Wachsthum der schon vorhandenen Pflanzen gehemmt, und gleich nach der Verdunstung tritt bei nicht ganz günstigem Wetter die Trockenheit ein, so daß sich die Extreme fast berühren, wogegen in durchlässigem oder drainirtem Boden, wenn die dürre Witterung nicht übertrieben lange andauert, stets ein dem Pflanzenwachsthum günstiges mittles Feuchtigkeitsverhältniß stattfindet, weil eine Bodenmasse von 4 Fuß Tiefe nicht so leicht austrocknet und mehr Feuchtigkeit in sich bewahrt, als eine flache obere Bodenschicht mit festem undurchlassendem Untergrunde. Je tiefer die Röhren gelegt werden, um so größer ist natürlich die Wirkung auf ein bei allen Witterungsverhältnissen stattfindendes günstiges Feuchtigkeitsverhältniß.

Die Drains sind also nicht blos Ableiter des schädlichen überschüssigen Wassers, sondern auch Vermittler und Bewahrer des nützlichen und nothwendigen Feuchtigkeitsgrades, weil sie nur das Wasser wegführen, was die über ihnen liegenden Erdschichten nach ihrer Sättigung abgeben und dadurch den sehr schädlichen Einfluß beseitigen, den das sich ansammelnde stauende Wasser auf das Pflanzenwachsthum und auf den ganzen Kulturzustand des Bodens hat. Wenn z. B. die Ackerkrume eines Lehmbodens bei vielleicht 6 bis 8 Zoll Tiefe auf einem undurchlassenden Untergrunde ruht und die Oberfläche bei der Saatbestellung in trockener Zeit pulverförmig geworden ist, dann ein starker Regen darauf fällt und die Ackerkrume zusammenschwemmt, so löst das Wasser die Thontheile im Lehm völlig auf, wenn es darauf stehen bleibt, die schwereren Sandtheile des Lehms senken sich und die aus dem Thonwasser sich dann setzende, die Oberfläche überziehende dünne Thonschicht eines solchen geschlemmten Bodens ist völlig undurchlassend für Wasser und Luft.

Alle diese Nachtheile verschwinden nach gut ausgeführtem Drainiren, wenn der Boden tüchtig und tief bearbeitet wird. Die Engländer gebrauchen nach dem Drainiren grundsätzlich den Untergrundspflug und können bei Vertiefung der Ackerkrume ebensowenig die Drains entbehren. Beide Arbeiten bedingen einander und führen, mit einander vereint, zu einem musterhaften Ackerbau und zum herrlichen und sicheren Gedeihen aller Feldfrüchte, wenn nämlich bei dieser Vermehrung des Volums der tragbaren Ackerkrume zugleich auch für verhältnißmäßig größere Düngergaben gesorgt wird. Der größere umfangreichere Körper der Ackerkrume verlangt natürlich auch mehr Nahrungsstoffe, wenn die Thätigkeit aller seiner Theile in Anspruch genommen wird, er gibt dafür aber auch mehr Erzeugnisse zur Düngerbildung. Die Oberfläche unseres Bodens können wir nicht größer machen, aber wir können seine Mächtigkeit so vermehren, daß von der Fläche mehr als der doppelte Ertrag gewonnen wird und dies ist die Aufgabe der landwirthschaftlichen Zukunft, zu deren Anbahnung jeder gute Landwirth das Seinige beitragen sollte.

Bei Gelegenheit der diesjährigen großen Ueberschwemmungen in mehreren Gegenden Frankreichs ist die Meinung aufgetaucht, daß die in England, Schottland und dem nördlichen Frankreich in großem Maße ausgeführten Drainirungen einen nachtheiligen Einfluß auf die Witterung gehabt und zu dem anhaltenden starken Regenfall mitgewirkt haben könnten. Ein Herr Fresne stellt deshalb im Journal d'agriculture pratique Nr. 11, 1856 folgende Fragen auf, wünscht aber seinerseits, daß die Lösung zu Gunsten des der Landwirthschaft so sehr nützlichen Drainirens ausfallen möge.

1) Wird das in den Drains gesammelte und in beträchtlichen Massen schnell ausströmende Wasser, das sich nicht mehr im Innern der Erde verhalten kann, nicht die direkte Wirkung haben, die Flüsse so anzuschwellen, daß nicht blos die gegenwärtigen Dämme nicht genügen, sondern daß eine Vorsorge durch Dammaufführungen unmöglich

Digitized by Google

gemacht wird und die reichen Ernten in den Flußgebieten alljährlich den periodisch werdenden Ueberschwemmungen ausgesetzt sind?

2) Wird die Verdunstung dieser großen Wassermassen nicht zur Vermehrung der Regenbildung beitragen und eine neue das Uebel vergrößernde Ursache des Austretens der Flüsse werden?

3) Wird, vom entgegengesetzten Gesichtspunkte betrachtet, das schnelle Ableiten des Wassers, das nach dem Drainiren anstatt des unmerklichen Verlaufs durchs Einsickern und Verhalten im Boden stattfindet, nicht der Speisung und Unterhaltung der Quellen und fließenden Gewässer bei trockenen Jahrgängen schädlich sein?"

Nach unserer Ansicht der bezüglichen Vorgänge ließe sich auf diese Fragen ganz füglich Folgendes antworten — das Regenwasser kann sich nicht eher in den Drains ansammeln und sich aus ihnen ergießen, bis die über den Röhren liegenden Erdschichten so weit gesättigt sind, daß sie das überschüssige Wasser nicht mehr an sich zu halten vermögen. Das Wasser, was auf natürlich durchlässigen oder drainirten Boden fällt, wird also in geringerer Masse und später zu den Flüssen gelangen als das, was von undurchlassenden, nicht drainirtem Boden auf der Oberfläche abläuft. Größere Ueberschwemmungen finden immer nur nach einer längeren und starken Regenperiode statt, wo der undurchlässige Boden längst überfüllt ist und kein Wasser mehr aufzunehmen vermag, die ganze Wassermasse also den Flüssen schnell zuströmt, weil sie unterwegs nicht aufgehalten wird, wogegen das Drainwasser, durch die Erdschichten hindurch sickernd, einen weiteren und seinen Lauf sehr hemmenden Weg bis zu den Flüssen hat.

Die Verdunstung des aus den Drainröhren in die Gräben, Bäche und Flüsse strömenden Wassers kann bei weitem nicht so beträchtlich sein als das aus großen überfüllten Bodenflächen verdunstende Wasser, weil die Summe der Verdunstung mehr von der Größe der mit der Luft in Berührung stehenden Oberfläche nasser Körper als von der Masse des Wassers abhängig ist. In mehreren Gegenden Englands, wo das Drainiren in sehr großem Verhältniß ausgeführt wurde, haben sich die vormals so häufig stattgefundenen Nebel bedeutend vermindert. Die Verdunstung wird also durch das Drainiren eher vermindert als vermehrt.

In wirklich trockenen Jahrgängen oder anhaltend dürren Perioden wird der ausgetrocknete Boden nur in sehr seltenen Fällen das Regenwasser bis zu den Drains kommen lassen und diese werden den Quellen und Flüssen weder Wasser zuführen, noch es ihnen entziehen. Alle diese Befürchtungen sind also unbegründet, aber doch geeignet Vorurtheile hervorzurufen, die der guten Sache nachtheilig sein könnten und deshalb durch Beleuchtung der Verhältnisse gleich im Entstehen beseitigt werden müssen.

Wenn man einen thonigen nassen Boden drainirt, so wird dessen innerer Wasserstand, der nahe an der Oberfläche war, bis zur Röhrenlage, also bis zur Tiefe von vier Fuß herabsinken. Die darüber liegende, vom Stauwasser befreite Erdschicht hat dann eine sehr vermehrte Fähigkeit zur Wasseraufnahme bekommen, ist einem Schwamme ähnlich, saugt das Regenwasser, das sich bei undurchlässigem Boden auf der Oberfläche verläuft, bis zu ihrer vollkommenen Sättigung ein und läßt den ihre Fassungskraft übersteigenden Ueberschuß an die Drains abtropfen. Bei allen drainirten Feldern kann man sich durch den Augenschein überzeugen, daß zwischen dem Anfange des Regenfalles und dem Wassererguß des Hauptdrains ein Zeitraum von 24, 30 bis 48 und unter besonderen Verhältnissen von noch mehreren Stunden vergeht und dann der Wasserabfluß noch lange nach dem Aufhören des Regens dauert. Das Drainiren hat also die Wirkung, die Wasseraufnahmekraft des vorher undurchlässig gewesenen Bodens zu vermehren und den Abfluß des Regenwassers auf mehrere Tage zu vertheilen, es muß folglich eher zur Verminderung als zur Vermehrung des Anschwellens der Flüsse und der daraus entstehenden Ueberschwemmungen beitragen, die in den meisten Fällen gerade die fruchtbarsten Ländereien beschädigen und nur durch großartige Regulirungen der Gewässer zu vermeiden sind.

In sehr vielen Fällen und Bodenlagen sollte man das Drainwasser nicht gleich auf dem nächsten Wege durch die Flüsse dem Meere zusenden, sondern es zur Bewässerung der gewöhnlich tiefer liegenden Wiesen benutzen, um so mehr, da es nach Barral's Analysen noch düngende Stoffe enthält. Man wird mir entgegnen, daß es in Zeiten, wo die Drains Wasser hergeben, auch den Wiesen nicht daran fehlen wird. Ja, man kann aber auf dazu geeigneten Stellen Wasserbehälter ausgraben, in welchen man es bis zur Zeit des Bedarfs aufbewahrt. Durch Aufnahme von Luft und Wärme und durch Zuthat düngender Stoffe kann es dann noch viel wirksamer gemacht werden.

Durch das Drainiren allein ist aber die Vollkommenheit des Ackerbaues noch nicht zu erreichen, es bildet nur die Grundlage, ohne welche bei vielen Bodenarten und Bodenlagen trotz guter Bearbeitung und Düngung durchschnittlich nicht der volle Ernteertrag zu gewinnen ist, zu dessen Erzeugung sie nach ihrer übrigen natürlichen Beschaffenheit durch die Entwässerung befähigt werden.

Die Abschaffung der Brache ist als ein Mittel zur Vermehrung der Bodenerzeugnisse betrachtet worden und zwar grundsätzlich mit demselben Recht, als man jetzt vom Drainiren eine bedeutende Vergrößerung der Ernten erwartet. Durch Beseitigung der Brache sollte die fruchttragende Oberfläche vermehrt werden, und der Zweck des Drainirens ist, die Bodenkraft tieferer Erdschichten zu benutzen und gleichsam ertragreiche Keller anzulegen, weil man auf den vorhandenen Bodenraum keine fruchttragenden Stockwerke aufsetzen kann.

In der großen Allgemeinheit aber hat die Abschaffung der Brache nicht die erwartete Ernteverm[illegible]hrung hervorgebracht, weil man bei Vergrößerung des zu bebauenden Bodenraums nicht zugleich auf Vermehrung des Düngers durch verhältnißmäßige Vergrößerung des Futterbaues und der Viehzucht bedacht war und der Ernteertrag nicht von der Größe der Fläche, sondern von der inneren Bodenkraft abhängt, die nur durch Düngung aufrecht erhalten und vermehrt werden kann. Die Düngererzeugung wurde aber in vielen Fällen sogar dadurch vermindert, daß die kleineren Landwirthe die Schafe abschafften, die vormals ihre dürftige Ernährung auf den Brachfeldern während des Sommerhalbjahres gefunden hatten und nach dem Verfall der Wollpreise die Kosten der ganzen Stallfütterung nicht mehr vergüten konnten. Die Stelle der Schafe wurde aber nur in sehr seltenen Fällen durch eine verhältnißmäßige Vermehrung des Rindviehstandes ersetzt, die Düngererzeugung also bei dem fortwährenden Anbau größerer Bodenflächen noch vermindert. Die Folge war — größere Feldarbeit, geringere Ernten, — wovon die Reihe von Theuerungsjahren ein sprechendes Zeugniß geben kann. Allerdings ist auch die Mitwirkung anderer Ursachen nicht zu verkennen, namentlich mangelhafte Fruchtfolgen, die es oft nicht gestatten, den Boden zum Wintergetreide genügend vorzubereiten und dessen Aussaat zur rechten Zeit auszuführen. Kurz, die Flächenvermehrung ist schlecht benutzt worden.

Wenn das Drainiren den vollen, mit Recht zu erwartenden Nutzen gewähren soll, so muß es nothwendig mit Vertiefung der Ackerkrume, also mit der Massenvermehrung der Bodenfläche verbunden sein. Diese Volumvermehrung fordert aber, ebenso wie die bei der Bracheabschaffung stattgefundene Flächenvermehrung, eine verhältnißmäßig größere Düngermenge. Wird man diese unbestreitbare Wahrheit in allen Klassen der Landwirthe genügend anerkennen? Nach dem bisherigen Gange des Landwirthschaftsbetriebs ist das leider zu bezweifeln, es ist sogar zu befürchten, daß in sehr vielen Fällen der Zweck des Drainirens, ebenso wie bei der Abschaffung der Brache, ganz verfehlt wird.

Durch das Drainiren steht dem Feldbau eine totale Revolution in Aussicht, deren Durchführung zum guten Ziele eine Kenntniß und Umsicht verlangt, woran es in der Allgemeinheit noch sehr fehlt. Die Drainirungen haben große Erfolge gehabt, sie wurden aber bisher nur auf Landgütern ausgeführt, deren Besitzer oder Dirigenten mit den erforderlichen Kenntnissen und Betriebsmitteln ausgestattet sind und zugleich auch alle die ver-

Digitized by Google

schiedenen Wirthschaftsverbesserungen ausführten, die nur mit Sicherheit der Ertragsvermehrung vorgenommen werden können, wenn durch das Drainiren die Grundlage dazu gewonnen ist. Der große allgemeine Erfolg ist erst in der Zukunft durch Verbreitung besserer Kenntnisse, hauptsächlich aber durch Nachahmung der vor Augen gestellten Beispiele der Bodenertragsvermehrungsweise zu erwarten, weil auch die beste Neuerung, zumal bei der Landwirthschaft, mit Vorurtheilen zu kämpfen hat.

Nach dem Drainiren öffnen sich die Poren des Bodens, die Luft hat freien Zugang, dringt tiefer hinein, circulirt darin und die erste Wirkung ist die schnellere und vollkommenere Auflösung der darin vorhandenen Pflanzennahrungsstoffe und das Thätigwerden vieler Bodenbestandtheile, die vorher in einer von der Luft nicht erreichten Tiefe gleichsam geschlummert haben. Die erste, und nach den Bodennaturen vielleicht auch mehrere Ernten, können nach dem Drainiren bei geringer Düngung, ja sogar ohne Düngung, ertragreich sein, dadurch wird aber die Bodenkraft um so mehr und um so früher erschöpft und der Boden bedarf einer um so stärkeren Düngerzuführung, wenn er nicht verarmen soll. Die größere Ertragsfähigkeit des Bodens muß also nach richtigem Verhältniß auch zur Vermehrung des Futterbaues, der Viehzucht und der Düngererzeugung benutzt werden, wenn das Drainiren zur wirklichen und immer mehr steigenden Vergrößerung der Ernten und der Gesammtwirthschaftserträge führen soll. Das Evangelium des Drainirens sollte in allen Ländern von den Vorständen der landwirthschaftlichen Vereine gepredigt, aber auch vor dem Mißbrauch der Drainirungswirkungen gewarnt werden.

Bei richtiger Benutzung und Einrichtung guter naturgemäßer, den örtlichen Verhältnissen entsprechender Fruchtfolgen wird diese gründlichste aller Bodenverbesserungen die segensreichste Wirkung auf das Wohl der Bevölkerung haben und es ist Menschenpflicht, zur Beförderung und zweckmäßigen Benutzung des Drainirens nach Kräften beizutragen. Um mich als alter ausgedienter Landwirth doch einigermaßen zu betheiligen, habe ich die Schilderung der wesentlichsten Verhältnisse des Drainirens auszugsweise aus einer guten französischen Schrift entnommen, die ihrerseits wieder die englischen Erfahrungen zur Grundlage genommen hat. Uebrigens werde ich mit Angabe der Quellen noch andere deutsche und französische Schriften benutzen, um meiner Umschau einen weitern Kreis zu geben, doch konnte ich dem Drange nicht widerstehen, meine eigenen Ansichten über diesen Gegenstand als Einleitung vorauszuschicken.

Englische und französische Baumwollspinnerei.

Die hier folgenden, einen Vergleich zwischen den französischen und englischen Spinnereien feststellenden Zahlen, die wol auch auf andere Länder England gegenüber Anwendung erleiden, glauben wir dem Freihandel und jenen Staatsmännern zur Beurtheilung vorlegen zu müssen, die dazu berufen sind die verschidenen gewerblichen Landesinteressen zu wahren und zu fördern.

Eine Baumwollspinnerei von 10,000 Spindeln mit mechanischer Selbstaufwindung kostet

in Frankreich 500,000 Fr.
in England 250,000 „

Also kostet die französische Spinnerei 250,000 Fr. mehr als die englische.

Interessen von 250,000 Fr. à 5 Prozent . . .	12,500 Fr.
Kapitalabschreibung von 250,000 Fr. à 5 Proz.	12,500 „
Versicherung von 250,000 Fr. à 6½ pr. 1000	1,625 „
	26,625 Fr.

Einige Maschinenbauer behaupten Dampfmaschinen liefern zu können, die nicht mehr als 2 Kilogramme Steinkohlen pr. Stunde und Pferdekraft verbrauchen[1]). Es wird vielleicht einmal dahin kommen, aber es ist eine öffentlich bekannte Thatsache daß bis jetzt keine Fabrik das ganze Jahr in Gang erhalten werden kann mit weniger als 3 Kilogr. Steinkohlen pr. Stunde und Pferdekraft.

Für 150 Spindeln mit mechanischer Selbstaufwindung bedarf es 1 Pferdekraft, für 10,000 Spindeln demnach 70 Pferdekraft. 70 Pferdekraft à 3 Kilogr. geben 200 Kilogr. pr. Stunde und pr. Tag, von 12 Stunden 2,400 Kilogr. pr. Jahr von 300 Tagen 720,000 Kilogr. oder 720 Tonnen Kohlen.

Da der Durchschnittspreis der Steinkohle in Frankreich 30 Fr., in England aber nur 7 Fr. pr. Tonne beträgt, so zeigt sich hier ein Unterschied von 23 Fr.

Demnach 720 Tonnen à 23 Fr.	16,560 Fr.
Zur Heizung bedarf man 70 Tonnen à 23 Fr. .	1,610 „
Zur Beleuchtung 25 Tonnen à 23 Fr. . . .	575 „
Da der Durchschnittspreis der Baumwolle in Frankreich stets 2 Prozent höher ist als in England und eine Spinnerei von 10,000 Spindeln im Jahr 150,000 Kilogr. verbraucht wenn sie Nr. 30 spinnt, was à 60 Fr. pr. Kilogr. 240 Fr. macht à 2 Prozent	4,800 „
Fügt man den Unterschied der Unkosten des Transportes, der in Frankreich 40 Fr., in England 10 Fr. pr. Tonne, also 30 Fr. pr. Tonne beträgt, bei, so hat man auf 160,000 Kilogr. roher Baumwolle à 30 Fr. pr. Tonne . .	4,800 „
Dazu die schon früher ausgewiesenen höheren Kosten von	26,625 „
	54,970 Fr.

Man sieht also, daß wenn 2 Baumwollspinnerinnen zu 10,000 Spindeln jede, die eine in Frankreich, die andere in England ihre baumwollnen Garne zu gleichen Preisen verkaufen, die englische Spinnerei 55,000 Fr. Nutzen zieht ehe die französische einen Cent gewinnt.

Nun ist es noch wichtig zu bemerken, daß es sich hier nicht um alle die Lasten der französischen Industrie und alle Vortheile der englischen, nämlich der Bedeutenheit ihrer Abzugsquellen, den bezüglichen Werth der Kapitale, dem Erstgeburtsrechte, mit einem Worte, der ganzen Reihe günstiger Umstände handelt von denen die britische Industrie gehoben wird, so daß sie den Sieg über alle Mitbewerbung davon tragen kann.

---

[1]) Auf der Pariser Ausstellung befanden sich Dampfmaschinen, von denen ihre französischen Erbauer behaupteten, sie arbeiteten mit 4½ Kilogramm Kohle pr. Stunde und Pferdekraft (vergl. den Artikel über Lokomotiven und Dampfmaschinen auf der Pariser Ausstellung).
Red. Gwbztg.

Die königl. Gewerbschule, Baugewerkenschule und mechanische Baugewerken- und Werkmeisterschule in Chemnitz.

Direktor Professor G. H. E. Schneidermann.

Das Programm dieser königlichen Schulen zur Schülerprüfung Ostern 1856 enthält eine sehr gelehrte wissenschaftliche Abhandlung von Dr. Adolph Knop über den Chloritschiefer von Harthau und die Bedeutung der Pseudomorphosen von Glimmer nach andern Mineralien für Bodenkunde.

Die Schulen sind in fortwährendem Aufblühen begriffen. Die Frequenz der Gewerbschule betrug 205, die der Baugewerkenschule 53, die erst seit dem Jahre 1850 bestehende Abtheilung der Gewerbschule zählt 50 Schüler.

Als wichtige Neuerungen möchten wir u. A. hervorheben die „Erweiterung der Fabrikzeichenschule und die Errichtung der mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule." Ueber erstere heißt es:

„Auf den von der Schuldirektion befworworteten Antrag des

Digitized by Google

Lehrers Herrn Guthmann hat das Königl. Ministerium des Innern genehmigt, daß der an der Gewerbschule bestehende, von dem genannten Lehrer ertheilte Fabrikzeichenunterricht, welcher hauptsächlich von jungen Leuten, die in hiesigen Fabriken und Werkstätten als Gehülfen oder Lehrlinge fungiren, und zwar namentlich von angehenden Webern, Formstechern und Musterzeichnern benutzt wird, von Ostern 1856 an eine Erweiterung in der Art erhalte, daß bei demselben denjenigen Schülern, welche sich speziell zu Musterzeichnern, besonders für das Webereifach, ausbilden wollen, in ausgedehnteren Maße als bisher die hierzu nöthige besondere Anleitung gegeben werde. Diese Erweiterung wird darin bestehen, daß dem bisherigen in wöchentlich 4 Stunden ertheilten Fabrikzeichenunterricht noch ein Unterricht von derselben Stundenzahl hinzugefügt wird, an welchem nur diejenigen Schüler Theil nehmen werden, welche speziell zu Musterzeichnern sich ausbilden wollen und dazu die nöthige Anlage besitzen, auch die erforderliche Fertigkeit im Zeichnen im Allgemeinen bereits erlangt haben, so daß der bisherige Unterricht eine untere, der neue Unterricht eine obere Abtheilung des Fabrikzeichenunterrichts bilden wird. Die neu einzuführenden vier Lehrstunden werden in der Art verwendet werden, daß während des Sommerhalbjahres in wöchentlich 2 Stunden geometrisches Zeichnen und Perspektive und in 2 Stunden Malen mit Wasserfarben in abgesetzten Tönen gelehrt, während des Winterhalbjahres aber die ganze Zeit dazu benutzt wird, den Schülern Anleitung zum Entwerfen von Mustern zu geben, wobei zugleich das Nöthige über Ornamentik vorgetragen wird. Der neue Unterricht, welcher ebenfalls dem Herrn Guthmann übertragen wurde, wird, ebenso wie der bisherige Fabrikzeichenunterricht, an zwei Tagen der Woche Abends von 5 bis 7 Uhr ertheilt werden. Das Schulgeld für denselben ist, in Rücksicht auf die beschränkten Verhältnisse der meisten Fabrikzeichenschüler, sehr niedrig, nämlich zu 2 Thalern jährlich, welcher Schulgeldsatz auch bei dem bisherigen Fabrikzeichenunterricht besteht, angesetzt worden."

Wir machen Lernbegierige im Musterzeichenfach auf die sich bietende Gelegenheit aufmerksam, einen Unterricht in Chemnitz zu erhalten, der sowol wegen der Persönlichkeit des Lehrers, als auch der musterreichen Stadt Chemnitz wegen ein sehr ausgibiger sein muß.

Ueber die seit Michaelis 1855 bestehende mechanische Baugewerken- und Werkmeisterschule ist Folgendes mitzutheilen.

Nach Aufhebung der mechanischen Baugewerkenschule zu Freiberg beschloß das Hohe Königliche Ministerium des Innern, diese zur Ausbildung von Mühlenbauern, Brunnenmachern und Röhrenmeistern bestimmte Lehranstalt durch eine andere in Verbindung mit der Gewerb- und Baugewerkenschule zu Chemnitz zu gründende Lehranstalt zu ersetzen, der letzteren aber eine solche Einrichtung zu geben, daß durch sie nicht blos für Mühlenbauer, Brunnenmacher und Röhrenmeister, sondern auch für Solche, die anderen mechanischen Gewerben angehören, namentlich aber für künftige Werkmeister in Maschinenbauanstalten mechanischen Spinnereien und Webereien und ähnlichen Fabriken, Gelegenheit geboten werde, in einem verhältnißmäßig kurzen, die Schüler ihrem praktischen Beruf nicht zu lange entziehenden Zeitraum sich die für ihren Zweck nothwendige Vorbildung zu erwerben. Nachdem sich in Freiberg herausgestellt hatte, daß zwei halbjährige Kurse zur Erreichung einer einigermaßen genügenden Vorbildung der Schüler nicht hinreichen, und daß es für Frequenz und Erfolge des Unterrichts nicht vortheilhaft sei, die einzelnen Kurse durch freie, von den Schülern auf die Arbeiten in der Praxis zu verwendende Zeiträume von einander zu trennen, wurde der Plan der neuen Schule auf die Annahme dreier halbjährigen Kurse gegründet, welche unmittelbar auf einander folgen, dergestalt, daß die Aufnahme neuer Schüler nur um Michaelis jeden Jahres stattfindet und also der Gesammt-Kursus zwei Winter und den dazwischen liegenden Sommer umfaßt, wonach, wenn man die Schüler der verschiedenen Kurse nach der Ordnung der Aufeinanderfolge derselben als dritte, zweite und erste Klasse bezeichnet, im Winterhalbjahr nur eine erste und dritte, im Sommerhalbjahr nur eine zweite Klasse bestehen wird. Diese Einrichtung gewährt den Vortheil, daß bei den Schülern aus solchen Gewerben, welche ihre Arbeiten im Freien ausführen, durch den Unterricht nur eine volle Arbeitsperiode absorbirt wird und daß die dritte Klasse für den Unterricht in der Arithmetik, Geometrie und deutschen Sprache, sowie für den Unterricht im freien Handzeichnen, mit der unteren Klasse der Baugewerkenschule kombinirt werden kann. Durch Verordnung des Königl. Ministerium des Innern vom 10. Januar 1853 wurden der Direkzion der Gewerb- und Baugewerkenschule zu Chemnitz die vorstehenden Bestimmungen eröffnet, wobei dieselbe zugleich Auftrag erhielt, mit Zugrundelegung derselben und unter Vernehmung mit den einschlagenden Lehrern der Gewerb- und Baugewerkenschule den Lehrplan der zu begründenden „mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule" zu entwerfen, auch rücksichtlich der zur Unterhaltung derselben erforderlichen Mittel, der nöthigen Lehrkräfte u. s. w. dem Königl. Ministerium des Innern Vortrag zu erstatten. Hinsichtlich der zu Grunde zu legenden Lehrziele wurde dabei von Demselben bemerkt, daß mit Rücksicht auf den Unterricht in der Mechanik in der Mathematik etwas weiter zu gehen sei, als in der Baugewerkenschule, daß man sich übrigens aber hüten müsse, die Lehrziele in theoretischer Beziehung zu hoch zu stellen und daß namentlich der Unterricht über Physik, Mechanik, Maschinenlehre und Maschinenzeichnen auf das praktische Bedürfniß von Werkmeistern zu berechnen und dabei zu berücksichtigen sei, daß man an der neuen Schule nicht selbständige Maschinen-Konstrukteure bilden wolle und könne, sondern den Schülern nur dasjenige an Kenntnissen und Fertigkeiten zu geben beabsichtige, was sie zum Verständniß der Maschinen, mit denen sie umgehen, für Reparaturbaue, für Nachbau bewährter Vorbilder u. s. w. nöthig haben. Nachdem die Schuldirekzion darauf unter Berücksichtigung des Vorstehenden den Lehrplan der mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule entworfen und dem Königl. Ministerium des Innern vorgelegt hatte, wurde derselbe durch Verordnung vom 30. Mai 1853 bis auf einige Abänderungen genehmigt. Wie aus demselben hervorgeht, wird bei der ersten Klasse der mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule für die speziell auf ein bestimmtes Gewerbe Bezug habenden Lehrfächer eine Theilung der Schüler beabsichtigt.

Aus Gründen, welche theils in Etat-, theils in Personalverhältnissen lagen, mußte die Begründung der mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule bis zum Jahren 1855 ausgesetzt werden. Nachdem nun aber in diesem Jahre die Ständeversammlung des Landes die für diese Schule erforderlichen Mittel bewilligt hatte und der Etat derselben festgestellt war, auch die erforderlichen Lehrkräfte gewonnen waren, ist die mechanische Baugewerken- und Werkmeisterschule um Michaelis des genannten Jahres eröffnet worden. Die Erfordernisse zur Aufnahme in diese Schule sind im Wesentlichen dieselben, wie bei der Baugewerkenschule. Jeder in dieselbe Aufzunehmende muß, sofern er Protestant ist, konfirmirt sein, und, was seine Vorbildung betrifft, mindestens lesen, schreiben und mit den vier Spezies rechnen können. Er muß ferner bereits wenigstens zwei Jahre lang in seinem Fache praktisch gearbeitet haben, was durch ein Zeugniß seines bisherigen Arbeitsherrn nachzuweisen ist. Das Schulgeld beträgt 6 Thaler für jeden halbjährigen Kursus und ist halbjährig pränumerando zu entrichten. Der Anfang des Winterkursus (für die erste und dritte Klasse) fällt jedesmal mit dem Anfang des Baugewerkschul-Kursus, der Anfang des Sommerkursus (für die zweite Klasse) mit dem des Gewerbschul-Kursus zusammen.

Derjenige Theil des Unterrichts der mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule, welcher mit einem an der Gewerb- oder Baugewerkenschule bestehenden Unterricht kombinirt ist, wurde denjenigen Lehrern übertragen, welche den letzteren Unterricht bisher ertheilten. In dieser Weise sind die Herren Lamprecht (für deutsche Sprache in der dritten Klasse), Terne (für freies Handzeichnen und Bossiren) Fiedler (für Arithmetik und Geometrie) und Guthmann (für Musterzeichnen) bei

Digitized by Google

dem Unterricht der mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule betheiligt. Was den nicht kombinirten Unterricht derselben anbetrifft, so wurde der Unterricht in deutscher Sprache in der zweiten Klasse ebenfalls dem Herrn Lamprecht, der Unterricht in der gewerblichen Buchführung dem Herrn Dr. Findeisen, der Unterricht in geometrischem Zeichnen und Projekzionslehre, in der Physik, der mechanischen Technologie und der Weberei, sowie der Unterricht im Maschinenzeichnen in der zweiten Klasse, dem Herrn Kohl übertragen. Für den Unterricht in der Mathematik und Mechanik und im Feld- und Wassermessen in der zweiten, sowie für den Unterricht über Maschinenlehre, Maschinenzeichnen, Röhrenanlage und Brunnenbau, Mühlenbau und Spinnerei in der ersten Klasse, wurde von dem Königl. Ministerium des Innern in der Person des Herrn Carl Heinrich Schmidt, bis dahin Lehrers an der Realschule und zuvor an der vormaligen Gewerbsschule zu Zittau, ein neuer Lehrer angestellt, welcher um Michaelis 1855 seine Thätigkeit allhier begonnen hat.

Für den während des verflossenen Winterhalbjahrs abgehaltenen Lehrkursus der mechanischen Baugewerken- und Werkmeisterschule hatten sich 15 Schüler angemeldet, welche bei der Aufnahmeprüfung am 1. Oktober sämmtlich aufgenommen wurden. Nach Beginn des Kursus wurden noch 3 Schüler aufgenommen, so daß die mechanische Baugewerken- und Werkmeisterschule 18 Schüler hatte, welche zusammen die dritte Klasse bildetrn.

Diese Schule ist eine wahre Bereicherung der Gewerbschule überhaupt. Ihre Bestimmungen und Lehrziele sind höchst angemessen, ihre Lehrer Männer von reicher Erfahrung und praktischer Richtung. Wer in den wichtigen Fächern der Spinnerei und Weberei sich wissenschaftlich fortbilden will, findet nun in Chemnitz die beste Gelegenheit, wo nächstens auch eine eigene Weberschule errichtet werden wird.

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Handelsbericht aus St. Louis, Missouri, im März 1856. — Fast kein früheres Jahr hat, — wie für die ganze Union im Allgemeinen, so auch für St. Louis insbesondere, — unter so trüben Aussichten für den Verkehr nach allen Richtungen hin begonnen, als das verflossene Jahr 1855. — Die an Hungersnoth grenzende Theuerung aller Lebensmittel als Folge des theilweisen Miswachses des vorhergegangenen Jahres 1854, die außer Verhältniß zu den vorhandenen Mitteln stehenden wilden Speculazionen des Handels und der Industrie, die Folgen des europäischen Kriegs und die, durch den beispiellos niedrigen Wasserstand herbeigeführte Hemmung der Schifffahrt auf allen Binnengewässern, hatten eine totale Lähmung aller Geschäftszweige und eine Arbeitslosigkeit aller Klassen hervorgebracht, die zu einer bedenklichen Krisis zu führen schienen. Im Monat April 1855 schon wurde unsere Stadt mit dem Anfange einer finanziellen Krisis heimgesucht. Fallissemente großer Häuser in Neuyork, Boston und Neuorleans äußerten ihre Rückwirkung auf hiesigen Platz, brachten eine große Aufregung in unserer Geschäftswelt hervor und es verbreiteten sich so übertriebene und beunruhigende Gerüchte von geschehenen und bevorstehenden Fallissementen der ersten Häuser, daß ein panischer Schreck zu fürchten war, wie in vorhergehendem Jahre in Cincinnati, Chicago und andern Orten geherrscht hatte. — Indeß, obwol drei unserer ersten Geschäftshäuser fielen, deren übertriebene Spekulazionen schon seit längerer Zeit in den Augen des ruhig prüfenden Mannes ihren Sturz befürchten ließen, bewährte sich glücklicherweise der ruhige, richtig überlegende Sinn und Takt unserer geschäftstreibenden Bevölkerung auch diesmal in den gemeinsam getroffenen Maßregeln. Die Schwierigkeiten wurden überwunden und das auf kurze Zeit verlorene Vertrauen wieder hergestellt. — Es fielen keine weiteren Stockungen vor, der erschütterte Kredit war augenblicklich wieder gewonnen und St. Louis lieferte den Beweis, daß das Emporium des Westens gesund im Innern ist, daß seine Bürger bei eintretender Calamität mit Energie für einander auftreten und daß die Geschäfte von St. Louis nicht wie in Chicago und vielen andern Städten der Union auf momentanem Schwindel beruhen.

Die Aussichten wurden heiterer, die Vorsehung kam zu Hülfe, sie sandte Regen und hierdurch binnen kurzer Zeit eine so bedeutende Steigung aller Flüsse und Ströme, daß die lange unterbrochene Schifffahrt auf denselben wieder hergestellt wurde. Mit derselben kamen von Norden und Westen unerwartete bedeutende Zufuhren von Naturprodukten und es zeigte sich, daß das reiche Mississippithal auch im verflossenen Jahre (1854) seinen Ruf behauptet und einen reichern Ertrag von Naturprodukten aller Art, besonders an Brodstoffen, vor allen an Mais, geliefert hatte, als man glaubte und welcher größtentheils durch den erwähnten niedrigen Wasserstand zurückgehalten worden war. Hierdurch entstand neues Leben, die Aussicht auf die neue Ernte, auf welche man bisher mit Besorgniß geblickt hatte, gestaltete sich immer besser und sicherer und bestätigte sich endlich in einem Reichthum aller Brodfrüchte, wie seit langen Jahren kein Beispiel aufzuweisen ist. Die Zufuhren vermehrten sich täglich ungeheuer und der Absatz derselben bei wenig ermäßigten Preisen hielt gleichen Schrit mit ihnen, so daß Alles Leben und Thätigkeit wurde. — Der regere Geschäftsverkehr hatte auch erneuerte Bewegung in allen Industriezweigen zur Folge, der Arbeiter und Tagelöhner gewann wieder reichlichen und höheren Lohn, welcher mit den hohen Lebensbedürfnissen in Einklang stand, und die Geschäfte aller Branchen sind im höchsten Grade Nutzen bringend gewesen, so daß sich der Wohlstand aller Klassen bedeutend gehoben hat. — Vor Allem aber haben die Landwirthe (Farmer) ein so überaus segensreiches Jahr gehabt, daß sich der Wohlstand oder das Kapital derselben sowol durch die reiche Ernte als auch durch die dabei fortbestandenen hohen Preise um wenigstens 30 Proz. vermehrt hat.

Die Handelskammer hat leider abermals keine kommerziellen statistischen Nachweisungen über das verflossene Jahr gegeben und eben so wenig unser „Western Journal", die beste Zeitschrift für Handel und Gewerbe, welche in monatlichen Heften hier im Westen (in St. Louis) erscheint. Von den Behörden geschieht nichts, und die Schwierigkeiten und Unsicherheiten, womit für den Privatmann das Sammeln merkantilisch statistischer Belege verbunden ist, sowie auch, daß diese mühevolle Arbeit keine genügende Belohnung findet, sind die Ursachen, warum auf Privatwegen nichts geschieht. Einen Anhalt giebt nur die im Missouri Republican erschienene Jahresübersicht, aber so korrekt und speziell dieser Bericht auch in Bezug auf einheimischen Geschäfts- und Industrieverkehr ist, reichte er doch nicht aus, um eine Uebersicht des direkten Verkehrs von St. Louis mit Europa und speziell mit den deutschen Staaten zu liefern. Auch unser Zollhauskollektor hat abermals keinen Bericht über direkte Einfuhr ausländischer Erzeugnisse geliefert, weil ihm die Arbeit zu mühsam, von den Behörden nicht verlangt und nicht bezahlt wird, und wegen mangelhafter Einrichtung der Bücher und Vorschriften auch zum Theil unmöglich ist. Es wird nehmlich nur der kleinste Theil, vielleicht nur ein Drittheil der direkt hierher importirten Waaren hier verzollt und zwei Drittheile in andern Häfen, besonders in Neuorleans und Neuyork, weil alle Waaren, welche hier versteuert werden und über Neuorleans gehen, alle auf ein und demselben Dampfschiffe hierher verladen werden müssen. Werden nun von hundert Kollis, die ein Importeur empfängt, z. B. heute fünfzig oder sechzig aus dem Seeschiffe in Neuorleans ausgeladen, so können sie nicht sogleich nach hier verladen werden, sondern müssen erst nach dem Zollhause in Neuorleans gehen und dort so lange liegen bleiben, bis die andern auch ausgeladen und nach dem Zollhause transportirt, dort geöffnet und geprüft worden sind. Der hieraus entstehende Aufenthalt und die vermehrten Kosten veranlassen daher die Importeure lieber in Neuorleans zu versteuern, und somit erscheinen sie hier nicht in den Einfuhrlisten. Was über andere Häfen eingeht, muß dort versteuert werden. Die Behörde in Washington fragt nur nach der Summe des hier eingegangenen Zolles. Diese letztere betrug für importirte Güter aus allen Theilen der Welt für das Fiskaljahr vom 30. Juni 1854 bis dahin 1855 654,758 Doll., also 280,889 Doll. mehr als 1854, wo die Einnahme nur 373,868 Doll. betrug. Ueber die eingeführten Artikel werden keine Separatlisten geführt, woher sie fakturirt sind, sondern sowol Qualität als Quantität und Werth ohne Absendungsort anzugeben. Der Werth der hier importirten und hier versteuerten Waaren, worauf der Zoll bereits bezahlt ist und worunter die noch unter Bond liegenden Güter nicht mit inbegriffen sind, beträgt ungefähr 2,200,000 Doll. und dürfte mit den unter Verschluß liegenden Gütern 3 Millionen betragen, wäh-

Digitized by Google

rend er im Jahre 1852 (in 1853 und 1854 ist nichts nachgewiesen) nur 955,000 Doll. betrug. Hiernach hat sich der Werth hier versteuerter Güter um circa Eine Million Dollars jährlich vermehrt. — Nach der Versicherung des Zollhauskollektors und einsichtsvoller Geschäftsleute ist der Werth aller vom Auslande in St. Louis importirten Gegenstände sicher auf Vierzig Millionen Dollars anzuschlagen, so daß sich derselbe in einem Zeitraume von drei Jahren um Zwölf Millionen Dollars vermehrt hat. — Im selben Maße haben die Zufuhren einheimischer Produkte zugenommen. —

Was zu Lande per Axe an Landesprodukten eingeführt wurde, konnte außer den höchst unbedeutenden per Pacific und Ohio-Mississippi-Eisenbahnen eingegangenen Gegenständen nicht ermittelt werden, allein die Zufuhr per Axe muß gegen viele frühere Jahre von enormer Bedeutung gewesen sein, da der Wasserstand fast das ganze Jahr hindurch so niedrig war, daß die Flüsse nur mit den kleinsten Fahrzeugen befahren werden konnten. Diesem letzteren Umstande zufolge sind auch die Frachten gegen das vorhergehende Jahr viel höher gewesen. Ueber einen Haupttheil unserer Importazion, die Manufakturwaaren, ist leider keine Nachweisung zu beschaffen. Wenn man aber die Zunahme der Einfuhr im Ganzen betrachtet, und auf frühere Jahre zurückgeht, wo die Einfuhr dieses Artikels jährlich um 4 bis 4½ Million Dollars zugenommen hat und im Jahre 1854 die Höhe von 42 Millionen Dollars betrug, so kann man sie in dem verflossenen Jahre, wo Alles einen so außerordentlichen Aufschwung nahm, mindestens auf 43½ Million Dollars anschlagen. Dies ist ein Fünftel der ganzen Einfuhr in die Vereinigten Staaten, welche ca. 65½ Millionen betrug. Die eingeführten Manufakturartikel aus Europa sind hauptsächlich Tuche, seidene, wollene, halbseidene und baumwollene, sogenannte kurze Waaren, Lederwaaren, Spielsachen, Glas, Porzellan, Steingut und Eisenwaaren, Weine, Branntweine und Liqueure, Früchte und Strohgeflechte, Holzwaaren und Droguerien. — Aus den Steuerbüchern des Zollhauses ist nicht zu ersehen, wie viel Erzeugnisse der Zollvereinsstaaten Deutschlands und speziell aus Sachsen hier eingeführt wurden, indem nur die Häfen, aus welchen sie verschifft wurden, angegeben sind. Nun können sie aber eben so gut theilweise über Bremen und Hamburg als über Antwerpen und Rotterdam oder Havre und Liverpool verschifft sein. Zwei Drittheile der für hier bestimmten Artikel werden in den Küstenhäfen versteuert und der bei weitem größere hier eingeführte Theil, namentlich von den eingeborenen Kaufleuten auf den östlichen Märkten eingekauft. Desgleichen wird der größte Theil der westindischen, südamerikanischen und selbst französischen Rohprodukte in Neuorleans eingekauft. Es läßt sich also darnach gar kein Maßstab anlegen und man muß sich an den Ausspruch Sachverständiger halten, welche deutsche Artikel auf vier Millionen Doll. Werth anschlagen und welche sich auf die verschiedenen deutschen Industriestaaten nach Verhältniß ihrer Produktion vertheilen lassen. Der Ausfall bei der Zufuhr einiger Naturprodukte ist hauptsächlich Folge des niederen Wasserstandes und Futtermangels bis zur Ernte. Die Zufuhr von Blei hierher aus den Minendistrikten des nördlichen Illinois und südlichen Wiscousin, Gallena Potosi ꝛc. hat besonders dadurch gelitten, daß wegen des niederen Wasserstandes die Versendungen zum Theil per Eisenbahn über Chicago nach dem Osten gemacht werden mußten, da wir noch keine Bahnen von Norden hierher haben. Indeß hat dies dennoch nicht über 50,000 pigs (Mulden) betragen, während 346,677 pigs hierher verschifft wurden. — Ueberhaupt haben die Eisenbahnen, welche in Chicago ihren Knotenpunkt finden, durchaus nicht den Verkehr so sehr von hier und anderen Plätzen des Stromthales weggezogen und nach Chicago geführt, als die zum großen Theil unwahren, übertriebenen und auf Humbug beruhenden von daher ausgegangenen Berichte dem Publikum glauben machen wollen und sind in letzter Zeit fast alle Berichte von daher, welche zu Hunderten in Deutschland verbreitet wurden, um, wie mit Recht vermuthet wird, Kapitalisten zu Geldanlagen und Spekulazionen zu verleiten, durch die öffentliche Presse bitter beleuchtet und als falsch erwiesen worden. — Chicago hat durch den dortigen Knotenpunkt von Eisenbahnen allerdings an Spedizion sehr gewonnen, allein es hat keinen eigenen Handel und wird ihn auch nie bekommen. Auch der Zufluß von Spedizionsgütern, die sich hauptsächlich auf einheimische Naturprodukte beschränken, wird wieder nachlassen, sobald die südlichen direkt von Westen nach Osten, sowie die westlich des Mississippi vom Norden hierhergehenden Bahnen fertig sein werden. Das Wenige, was Chicago in den nördlichen Regionen St. Louis entzieht, bringt uns der Westen von den viel reicheren Territorien Kansas, Neumexiko und Nebraska doppelt und dreifach wieder. — Außer der im Ganzen vermehrten Zufuhr von Produkten auf den Strömen hier wurden im vorigen Jahre auf den Dampfbooten der westlichen Gewässer 1,048,269 Personen befördert, also über 100 Prozent (543,864) mehr als im Jahre 1854, wo nur 504,405 befördert wurden. Das ist eine bemerkenswerthe Thatsache und zeigt deutlich, daß die Eisenbahnen den Handel hier so wenig als die Passagierbeförderung auf den Dampfbooten beeinträchtigen. Unsere Ströme werden die wichtigsten Transportkanäle bleiben. — Die Sicherheit bei der Dampfschifffahrt hat durch die strenge Handhabung der Dampfbootgesetze sehr zugenommen und der Unglücksfälle sind im verflossenen Jahre bedeutend weniger gewesen. Im Jahre 1854 gingen 89 Dampfboote zu Grunde, wobei 90 Menschen ihr Leben verloren, während in vorigen Jahre nur 28 Dampfboote gänzlich verloren gingen und nur 30 Menschen ihr Leben dabei einbüßten, ohnerachtet die doppelte Anzahl Personen auf Booten transportirt wurden. — Auf den Binnenseen, welche durch keine größere Anzahl von Fahrzeugen als unsere westlichen Ströme beschifft werden, gingen im vorigen Jahre 384 Fahrzeuge zu Grunde.

In Bezug auf Dampfschifffahrt nimmt St. Louis den vierten Platz in der Union ein. Der eingetragene Tonnengehalt ist folgender: Neuyork 107,692 Tonnen, Pittsburg 84,396, Neuorleans 62,532, St. Louis 52,477, Buffalo 38,262. Als Eingangshafen nimmt St. Louis in der ganzen Union den 7. Platz ein und zwar nach Neuyork, Boston, Baltimore, Philadelphia, Charleston und Neuorleans, während es als Eingangshafen des Binnenlandes den ersten Rang behauptet, wie die amtlichen Publikazionen bestätigen.

Hinsichtlich der Bevölkerung ist St. Louis die 8. Stadt in der Union und zwar 1) Neuyork, 2) Philadelphia, 3) Brooklyn, 4) Baltimore, 5) Boston, 6) Cincinnati, 7) Neuorleans und 8) St. Louis. — Der letzte ebenfalls wie im vorherigen Jahre mit empörender Oberflächlichkeit und Nachlässigkeit aufgenommene Census ergibt zwar nur eine Bevölkerung von 122,000 incl. 4540 freie Farbige und 4539 Sklaven, allein der Magistrat selbst macht bekannt, daß nach den vorliegenden Thatsachen mindestens 40,000 Köpfe zu wenig angegeben sind, und somit die Einwohnerzahl auf 130,000 mit Sicherheit anzunehmen sei, was um so wahrscheinlicher ist, da die Bevölkerung schon 1854 120,000 betrug. Wir würden sicher eine noch größere Einwohnerzahl als 130,000 haben, wenn die Einwanderung im letzten Jahre nicht bedeutend abgenommen hätte, denn sie betrug nur 9555 Personen, gegen 26,836 im Jahre 1854, also ungefähr nur ⅓ gegen das letztgenannte Jahr. Dennoch beträgt die deutsche Bevölkerung nahe an 50,000. — Wie nachtheilig die Verminderung der Einwanderung indeß im Allgemeinen in pekuniärer Hinsicht ist, geht aus offiziellen Aufstellungen hervor, welche den Verlust des baaren Geldes in der ersten Hälfte des Jahres 1855 durch die Abnahme der Einwanderung für die Union auf 6,430,460 Doll. angeben, so daß also gewiß dem Lande ein wirklicher Verlust von 42 Millionen Dollars fürs verflossene Jahr dadurch erwachsen sein muß. — Man rechnet aber 43 Millionen Dollars, indem der Ausfall der Emigrazion auf 200,000 gegen das vorhergehende Jahr sich herausstellt und berechnet worden ist, daß die durchschnittliche Summe, welche jedes Individuum mit herüber bringt, 65 Doll. beträgt. — Die Zahlen schließen indeß nicht den Verlust des Landes ein, welchen dasselbe durch Abnahme der Emigrazion erfährt, und dieser kann kaum berechnet werden. Die hartarbeitenden Deutschen, woraus die Einwanderung hauptsächlich besteht, sind das Mark und die Sehnen der Bevölkerung der Vereinigten Staaten, dieselben gehen ins Land und verbessern dasselbe durch ihre Arbeit, sie bevölkern den großen Westen und vermehren den Werth aller Arten Eigenthum durch ihre ehrliche und ausdauernde Arbeitsamkeit. — Dagegen sind in den letzten sechs Monaten des vorigen Jahres aus anderen Staaten über 40,000 Personen in die nördlichen Countys, Adaer, Macon Monroe ꝛc., durch welche die Nord-Missouri-Eisenbahn führen wird, eingewandert. — Die diesjährigen Bauten sind gegen frühere Jahre nur unbedeutend gewesen, indem wegen des niedrigen Wasserstandes der oberen Flüsse kein Bauholz herunter gebracht werden konnte, welches uns aus Wisconsin und Minnesotos zugeführt wird, weshalb auch nur ca. 300 Häuser gebaut worden sind. — Erfreulich aber ist die Thatsache, daß unter diesen Gebäuden eine gegen frühere Jahre verhältnißmäßig größere Anzahl von Industriestablissements, als Mühlen, Brennereien, Brauereien, Spinnereien, Zuckersiedereien, Schlächtereien, besonders aber Eisengießereien und Manufakturen aller Art sind. — In dieser Branche hat St. Louis in wenigen Jahren alle Städte der Union überflügelt und

Digitized by Google

wird in weniger als einem Jahrzehnt die „Eisenstadt" der Erde sein, wenn die in diesem Jahre zu Vollendung kommende Eisenbahn die unerschöpflichen Quellen der Eisenberge unseres Staates, kaum 80 englische Meilen von hier, für unsere Stadt eröffnet haben wird. — Bis jetzt war die Verbindung mit diesen Regionen so schwierig und kostspielig, daß man das Rohprodukt leichter und wohlfeiler von dem 1500 Meilen entfernten Pittsburg in Pensylvanien oder Nashville Tennessee bezog, während die Massen der Eisenberge Pilot Knop, Iron Mount und Sheperd Mount, deren jeder 242 Millionen, nach Dr. Swallow's Bericht sogar 230 Millonen Tonnen reinen Eisen über der Erdoberfläche enthält, todt für unsere Fabriken waren. Demohngeachtet haben sich die Eisenmanufakturen der Stadt in den letzten 6 Jahren von 2 oder 3 kleinen Etablissements auf 30 gehoben, in welchen zusammen ein Kapital von 3,000,000 Dollars investirt ist, und die mindestens 5,000,000 Doll. jährlich produziren. Unter diesen Etablissements sind alle Branchen von Eisenmanufakturen vertreten, als Gießereien aller Arten, Oefenfabriken, Nägel- und Pflugfabriken, Dampfkessel-, Maschinen-, Lokomotiven- und Sägenfabriken, Rollmühlen und Walzwerke ꝛc., wovon einige von 80 Doll. und 100,000 und zusammen über 1 Mill. Dollars jährlich an Arbeitslohn auszahlen.

Die „Knownothings" Stadtverwaltung hat sich damit begnügt, in ihrem Census die Gesammtzahl der Fabriken unserer Stadt nur mit 826 aufzuführen, in denen ein Anlage- und Betriebskapital von 50,517,000 angelegt ist und welche 12,343 Arbeiter beschäftigen. Ob diese Angabe richtig ist, vermag ich nicht zu beurtheilen doch glaube ich, daß sie eher zu niedrig als zu hoch ist, indem die leichtsinnigen und nachlässigen Assessoren sich nicht die Mühe geben, Alles zu ermitteln, wie ich schon bei Angabe der Bevölkerung bemerkt habe. Als fernerer Beweis, wie unrichtig der letzte Census sein muß, darf ich nur darauf hinweisen, daß die Zahl der Advokaten nur auf 67 angegeben ist, während wir deren leider gewiß 180 bis 200 haben. — Aerzte sind 165 angegeben und wir haben deren wol 400, Prediger sind 48 angegeben und wir besitzen allein 60 Kirchen. — Deutsche und französische Bierhäuser sind 88 genannt und wir zählen allein in 2 Straßen so viel. Das ganze Kircheneigenthum der Stadt ist zu 1,587,300 Doll. angeschlagen, während das Grundeigenthum der katholischen Kirche allein 4,000,000 Doll. nachweisbar beträgt. Angesichts solcher Thatsachen tritt die Unmöglichkeit deutlich hervor, richtigen Angaben zu machen. Allein bei aller Mangelhaftigkeit der Censusberichte bleibt die Gewißheit, daß Nichts zu hoch angegeben ist und man nicht in den Fehler der Uebertreibung fallen kann. — Gebäude zählt die Stadt 14,800, wovon 10,862 von Backsteinen, 233 von Stein und 3705 von Fachwerk gebaut und unter den beiden Erstern viele große Paläste, 47 Hôtels, 367 Kaffeehäuser, sowie Fabriken und öffentliche Gebäude aller Art sind. — Unter allen zeichnet sich das neue Zollhaus aus, welches nur aus Missouri-Marmor und Missouri-Eisen gebaut, sowie das Dach mit Missourikupfer gedeckt wird, — Thüren, Fensterrahmen und Laden, Gebälke, Fußboden ꝛc. Alles von Eisen, so daß es völlig feuerfest ist. — Die Länge der Stadt von Norden nach Süden beträgt 7 Meilen und von Osten nach Westen 3 Meilen, sie zählt 250 Straßen, von denen mehrere 4, 5 und 7 engl. Meilen lang und im Ganzen davon 60 Meilen gepflastert und macadamisirt und 120 Meilen Seitenwege (Trottoirs) mit hart gebrannten Backsteinen und Quadern belegt sind. — Unser Landungsplatz, Quai oder Levée, ist 4½ engl. Meilen lang und 600 Fuß breit und davon 2½ Meile solid gepflastert. Der Werth des steuerbaren Grundeigenthums der Stadt ist in diesem Jahre mit 59,535,408 Doll. angegeben, wovon 756,627 Doll. bezahlt wurden, doch ist es eine längst erwiesene Thatsache, daß bei Steuertaxationen kaum der halbe wirkliche Werth angeschlagen wird und hier also auch mindestens das Doppelte angenommen werden kann.

Unter den öffentlichen Gebäuden befinden sich drei, die den Vereinigten Staaten gehören, als das Arsenal, das Marinehospital und das schon erwähnte Zollhaus, in welches auch die Post-Office verlegt werden wird, ferner unsere Staatsbank, die St. Louis-Universität, zwei medizinische Kollegien, drei Hospitäler, ein Blindeninstitut, die „Merkantile-Library-Hall" mit einer Bibliothek von 15,000 Bänden, eine städtische Hochschule, 12 öffentliche Schulhäuser mit 26 Schulen und ca. 4500 Schulkindern. — Das Kapital, welches zu Schulzwecken in hiesiger Stadt oder im Staate Missouri verwendet wird, habe ich nicht ermitteln können, doch muß es bedeutend sein, wenn man bedenkt, daß die Vereinigten Staaten-Regierung allein bis zum 1 Januar 1854 (von den letzten zwei Jahren ist nichts zu ermitteln) ca. 53 Millionen Acker Land zu Schulzwecken an die verschiedenen Staaten nach Verhältniß ihrer Größe bewilligte, was nach dem geringsten Werthe jetzt auf 200 Millionen Dollars anzuschlagen ist. Hierzu kommen noch die Schenkungen und Vermächtnisse von Privaten, welche Alles überstiegen sollen, was von den verschiedenen Staatsgesetzgebungen gethan worden ist. — Allein von den Bürgern Bostons sind für Erziehungszwecke im Laufe der letzten fünfzig Jahre über Vier Millionen Dollars geschenkt worden. — Wenn es mit diesen enormen Bewilligungen und Schenkungen gethan wäre, so müßten die Amerikaner das gebildetste Volk der Volk der Erde sein. Aber die Resultate des mit solchen Mitteln ausgestatteten amerikanischen Erziehungssistems sind so kläglicher Art, daß sie weit hinter den ärmsten Erziehungsanstalten Deutschlands zurückbleiben. — Alles ist oberflächlich und halb, und man kann sich einen Begriff von unserm Dampferziehungssistem machen, wenn man ein Programm irgend einer Mädchen- oder Knabenschule liest, worin die Kinder in zwei Kursen außer den gewöhnlichen Fächern noch Literatur, Physik, Chemie, Astronomie, Rhetorik, Aesthetik, Geschichte, Sprachen, Musik und noch eine Menge anderer Gegenstände erlernen sollen.

Es ist jetzt im Werke, eine Brücke zwischen unserer Stadt und dem gegenüber liegenden Illinoisufer zu bauen, wozu sich bereits eine Gesellschaft gebildet hat. — Diese Brücke muß mindestens eine Höhe von 60 Fuß über dem höchsten Wasserstande haben, damit Dampfboote ungehindert durchgehen können und, den 2500 Fuß breiten Fluß ungerechnet, eine Länge von mehren englischen Meilen erhalten, um in Illinois auf solidem Boden zu fußen, der erst 4 Meilen jenseits des Ufers an den sogenannten Bluffs (Hügeln) beginnt, zwischen welchen und dem Strome nur angeschwemmtes Marschland liegt. Die Nothwendigkeit zu diesem Riesenwerke hat sich zu deutlich herausgestellt, wenn, wie vergangenen Winter, die ungeheuere Passage, welche zwischen hier und Illinois durch ungenügende Dampffähren unterhalten wird, über das Eis erst ersichtlich wird. — Alle Eisenbahnen, welche St. Louis und die großen Länderstrecken westlich vom Mississippistrome mit dem Osten, Nordosten und Südosten verbinden, münden St. Louis gegenüber am östlichen Ufer des Mississippi aus und ist die Verbindung mit ihnen für St. Louis bei langem und schwerem Eisgange gänzlich unterbrochen oder sehr mangelhaft, weshalb eine ununterbrochene Verbindung mit ihnen für St. Louis zur unerläßlichen Nothwendigkeit geworden ist, besonders um die von St. Louis aus in westlicher Richtung begonnenen Bahnen, z. B. die große Pacific, Südwestern Zweigbahn derselben, die Nord-Missouri- und die Iron-Mountain-Bahnen, mit ihnen in ununterbrochene Verbindung zu bringen. Wir haben einen so anhaltenden und strengen Winter erlebt, wie es seit Menschengedenken nicht der Fall war. Der Strom war von seinen Fällen bis zur Mündung des Ohio hinab volle zwei Monate mit einer drei Fuß dicken Eisrinde bedeckt, die an Stellen, wo sich das Eis auf einander geschoben, eine Dicke von 4—5 Fuß erreicht hatte, und welche die ganze Zeit mit den größten Lastwagen passirt werden konnte.

Der das ganze Jahr hindurch sichtbar gewesene Goldüberfluß hat auch die Wechselkurse im verflossenen Jahre stets zu unsern Gunsten gehalten, so daß z. B. Wechsel auf Neuyork fast immer al pari, ja öfterer mit ½ Proz. Diskonto zu kaufen waren. Wechsel auf Neuorleans standen durchschnittlich ½ Proz. Diskonto und Wechsel auf Berlin, Leipzig und Köln à 73 bis 73½ cs. pr. Preuß. Thlr., auf Frankfurt a. M. à 41½ bis 43 cs. pr. Gulden 24 fl. F., auf London à 108¾ bis 110½ Proz., auf Bremen à 78½ bis 80½ cs. pr. Thlr. Gold, auf Paris à Frs. 5. 12½ bis 5. 20½ pr. Dollar, auf Amsterdam à 41¼ bis 42¼ cs. pr. fl. Holländ. Der Kredit unseres Staates hat durch die empörenden Vorgänge in Kansas, welche durch die Missouri-Grenzstrolche gemeinschaftlich mit der Proslaverei-Partei in Kansas hervorgerufen wurden, bedeutend gelitten. Die sechsprozentigen Missouri-Staatspapiere standen vor den Einfällen in Kansas auf dem Geldmarkte von Neuyork à 97, also beinahe pari, denn die günstige Lage von Missouri, sowie die Fruchtbarkeit des Bodens und sein Mineralreichthum rechtfertigen das größte Vertrauen auf den Staat. — Unmittelbar nach der ersten Invasion in Kansas durch die Grenzer aber fingen die Missouripapiere an zu fallen und waren im vorigen Monat auf 86 herunter, während Ohioobligazionen auf 110, Massachusetts auf 109, Neuyork auf 105, Kentucky auf 101 und selbst die Papiere des ausgesogenen und mit hohen Schulden belasteten Virginiens auf 96½ gestiegen waren. Doch dies ist voraussichtlich bald vorübergehend, da die Freibodenpartei in

Digitized by Google

Kansas hoffentlich den Sieg davon tragen wird und der Reichthum des Staates und seine zunehmende Industrie die solideste Bürgschaft gewähren. Ein bedeutender Industriezweig unseres Staates ist in den letzten Jahren der Weinbau geworden, durch welchen sich besonders die deutsche Niederlassung in „Hermann" auszeichnet. Beinahe alle seine Einwohner beschäftigen sich damit. Sie machen auch bedeutende Versuche, welche Traubensorten dem dortigen Boden und Klima am besten zusagen. Aber alle Versuche, so sorgfältig sie auch angestellt sind, liefern das Resultat, daß nur die Catawbatraube sich unserm Klima und Boden am angemessensten bewährt. Eine einzige der neuen Sorten, der „Nortons-Virginia-Schnittling", eine sehr kräftige und schnellwüchsige Pflanze, scheint jedoch auch gut fortzukommen. Sie gibt einen kräftigen, aber milden dunkel-purpurrothen, dem Portwein ähnlichen Wein von herrlichem Bouquet. (Wiss. Beil. L. Ztg.)

Handelsbericht aus Neapel vom Jahre 1855. — Manufakturwaaren. Der Verkauf der Manufakturen, sowie überhaupt der Handel im Entrepôt hat gegen das Jahr 1854 sehr zugenommen, indem die Zolleinnahme ein Mehr von 847,245 Ducati, 34 Gran gegen 1854 ergab. Die kurze Erlaubniß der Getreideausfuhr, (welche am 15. Juli 1856 geschlossen wurde), hat der Finanz für Zölle zwei und eine halbe Million Ducati eingebracht, außer was die Zollbeamten in den Provinzen beim Einschiffen durch Schmuggel veruntrauten. Sächsische feine und eff. Tuche sind gut und schnell verkauft worden und die Niederländer, ehemalige Hauptrivale sind verdrängt, blos die Fabrik Wälstingen in Eupen hat alle andern, hauptsächlich in schwarzen und auch farbigen feinen und ganz extrafeinen Tuchen überflügelt und ihre Waare findet schnelle und gute Begebung, selbst die alte berühmte Fabrik Biolley in Verviers, welche einst so zu sagen den hiesigen Platz kommandirte, macht nur wenig mehr. Die sächsischen eff. Tuche sind gern gesehen und von den 3058 Stücken, 876 Stück mehr als 1854, kann man ein gutes Drittheil sächsischen Fabriken zuschreiben. Was übrigens diesen Artikel anbelangt, so sind die hiesigen Manufakturen wenig vorgeschritten, weit mehr aber in Circassiennes, gemeinen Tuchsorten aller Art und hauptsächlich in façonnirten wollenen gemischten und baumwollenen Pantalonsstoffen, wo nur noch für wenige ganz extrafeine und neumodische aus Paris und Verviers kommende Waare Absatz bleibt. — Der Absatz sächsischer Merinos ist stationär geblieben, indem die Pariser zu sehr in Aufnahme sind. Strumpfwaaren aus Chemnitz und Limbach haben guten Fortgang, auch ist zu bemerken, daß Borden, Spitzen ꝛc. aus dem Erzgebirge sehr bekannt werden und angenehm sind. — In damascirten Tafelgedecken ist der Consum unbedeutend, sowie leider der sächsische Leinwandhandel durch die unglaubliche Billigkeit der irischen Leinen verdrängt ist.

Die Millionen, welche die Getreidebesitzer verdient haben, versprechen, wenn nicht besondere Umstände eintreten, auch für das laufende Jahr günstigen Einfuhrhandel. Nur die Besitzer von Weinländereien sind schlimm daran, die fünf Jahre lang ohne Ernte sind. Seide. Obschon die Aussichten zu einer guten Seidenernte sich gut anließen, so wurden doch alle Hoffnungen gänzlich getäuscht, und die Ernte der Umgegend der Hauptstadt, wo die feinste und beste Seide gebaut wird, die im Ausland unter dem Namen Royale so geschätzt und beliebt ist, bot kaum ⅓ einer mittelmäßigen Ernte dar. Die Würmer sind größtentheils beim Aufsteigen in das Reisig gestorben und wie man sagt, an der Krankheit, die hier Graßume genannt wird. Andere behaupten, daß die Epidemie schon seit einigen Jahren im Samen liege, und daß es nöthig ist, die Zucht zu regeneriren, noch andere schieben dieses große Unglück auf den Scirroccowind. Sei es nun wie es wolle, das Resultat ist ein großer Aufschlag. Die Cocons, die man gleich Anfangs zu dem hohen Preise von 40 Karlini das Rotolo bezahlte, stiegen zu dem unerhörten Preis von 48½ Karlini das Pfund von 12 Unzen, in Folge dessen kostet rohe royale Courrament 57 bis 61 Karlini das Pfund von 12 Unzen, je nach Qualität. — Kalabrien ist weit glücklicher gewesen, und hatte eine reichliche Seidenernte, und da der Artikel sehr begehrt ist und zwar zu sehr hohen Preisen, so machen die Industriellen dieser Provinzen dieses Jahr brillante Geschäfte und sehr große Gewinne. Man muß aber auch zugestehen, daß sie die Qualitäten außerordentlich gebessert haben und daß ihre Royale der hiesigen besten zur Seite stehen kann. — Tartres und Crêmes de Tartres. Diese Artikel sind sehr vernachlässigt, und man kann den Cantar rothen Weinstein zu 32 Ducati und den weißen zu 36 gute Waare kaufen. Was den gereinigten anbelangt, variirt der Preis nach der Güte von 42½ bis 47 Gran, das Pfund von 12 Unzen, d. h. 42½ à 44½ der braune, 46 der blasse und halbraffinirte und 47 Gran der weiße. Wein. Dieses so nöthige Produkt ist nun zum 6. Jahre verloren, indem die Traubenkrankheit ihre Verheerung im höchsten Grade ausübt. Die Preise sind enorm, das Baril von 50 Bout., welches sonst guter Wein 1½ bis 2 Ducati galt, kostet jetzt 6½ bis 7 Ducati und dazu ungesundes versetztes Gemisch. Oliven-Oel. Die künftige Oelernte ist bestimmt keine sehr reiche und dieses kann nach der letztjährigen außerordentlich reichen auch nicht anders sein, indem der Baum nur alle zwei Jahre trägt. Dieses Fett ist für das ganze Land sehr nöthig und wichtig. Preise sind sehr hoch. — Krapp, hier Alizzari oder Rubbia genannt. Die Ernte von 1855 war für den Colonisten nicht ergiebig, indem der Ertrag der Felder im Allgemeinen mittelmäßig blieb und der Preis sehr niedrig, 40 D. der Cantar erster Preis auf dem Platze für 18monatliche Wurzel und 4 Ducato mehr für 30monatliche. Später haben die Preise angezogen und sie stellten sich bei den letzten Verkäufen en bloc zu 46½ Duc. ½ 18- und ½ 30monatlichen Krapp. Das neue Produkt, so nächstens ausgegraben wird, schätzt man auf 35 bis 40,000 Cantar, wovon ⅓ zu 30/M. Man glaubt, daß Ende September, wo die Lieferungskontrakte gemacht werden, der Preis en bloc 43. D. per Cantar oder ca. 15 Ducati, an Bord des Schiffes geliefert, sein wird. — Getreide. Die Ernte des Jahres 1855 war eine der allergesegnetsten, und bei alledem blieb die Ausfuhr bis letzten 30. März verboten, bis endlich an diesem Tag das Gouvernement dieses Verbot aufhob, gegen einen Zoll von 2 D. pr. Cantar, welcher später auf die Hälfte reduzirt wurde, und es nach und nach bis zum 15. Juli verlängerte und dann wieder schloß. Man schätzt die Getreideausfuhr von März bis zum 15. Juli weit über 4 Millionen Tomoli, welches den Eigenthümern eine Summe von 9 bis 10 Millionen Ducati aus der Fremde und vorzüglich aus Frankreich brachte und der Staat hat noch überdies für Zoll der Ausfuhr ca. 2½ Millionen Ducati eingenommen. Die heurige Ernte war wieder so reichlich, daß sie jeden Landesbedarf überflüssig deckt. — Schafwolle. Die Foggianer Wollmesse war äußerst belebt und zwar in Folge mehrerer fremden Agenten, die von ausländischen großen Wollkaufleuten hierher gesandt wurden und welche mit einem Aufschlag von 30 Proz. gegen voriges Jahr sehr große Einkäufe machten. Demnach wurden die Wollen der königl. Schäfereien und jene des Cavaliere Capelli, eine Art Métis von einer gewissen Feinheit von 85 D. bis 88 D. der Cantar erster Kosten bezahlt, indem die Celano und andere Sorten zu 68—76 D. der Cantar, nach der Güte begeben wurden. Im Ganzen waren die Qualitäten gut und vorzüglich bessert sich die Wäsche. Es bleibt nur wenig auf dem Lager und die Besitzer sind billiger geworden, seitdem der Hauptbedarf versorgt und dadurch der Artikel vernachlässigt wird. — Lakrizziensaft. Von diesem Artikel ist sehr viel versandt worden und wenig Marken vorräthig, als Corigliano der Cantar 34 D., Labonia 33 D., Longo 32 D., De Rosa 34 D., Cassano 35 D. 50, Pignatelli 32 D. (Wiss. Beil. L. Ztg.)

Ein unglücklich abgelaufener Taucherversuch. — Zur Belehrung und Warnung für Alle, die mit Taucherangelegenheiten zu thun haben, erzählen wir hier einen traurigen Fall, der sich am 14. Okt. 1855 zu Hunter's Point in Nordamerika zutrug und dem unglücklichen Henry Levy das Leben kostete.

Dieser bediente sich zu seinen Taucherversuchen eines mit einem Metallhelme versehenen Harnisches von Kautschukzeug. Seine Vorrichtungen machten die gewöhnlichen Luftröhren und Speisepumpen unnöthig, statt deren er einen Vorrath von Sauerstoffgas in einem Kautschukschlauch an seinem Leibe befestigt trug. Der Ausfluß des Gases wurde durch eine Röhre und einen Hahn geregelt und ein Gefäß mit gelöschtem Kalk und Aetzkali an seiner Brust angebracht, war dazu bestimmt, das ausgeathmete kohlensaure Gas aufzusaugen. Sein Ballast bestand aus einer hinlänglichen Menge an verschiedenen Theilen seines Körpers befestigten bleiernen Gewichten. Verschiedene schon früher mit diesem Apparate angestellte Versuche waren mit so gutem Glück ausgeführt worden, daß man das vollste Vertrauen darauf setzte. Einmal blieb Levy 25 Minuten unter Wasser, ein anderes Mal 1 Stunde und 15 bis 20 Minuten theils unter Wasser, theils am Lande luftdicht in seinem Harnisch eingeschlossen. Der seinen vorzeitigen Tod am genannten Tage zur Folge

habende Versuch ward in Gegenwart verschiedener Einwohner von Neuyork angestellt, die da beabsichtigten, die Erfindung auszunutzen.

Nachdem sich Levy in seine Rüstung gekleidet hatte, ging er eine kurze Strecke ins Wasser, kam aber sofort wieder, da er sich unwohl fühlte und noch einmal Luft schöpfen wollte. Dann ging er, trotz aller Vorstellungen und Bitten seiner Freunde, den Versuch zu verschieben, abermals so tief ins Wasser, daß er sich etwa 3 Fuß unterm Wasserspiegel befand. An seinem Helme war ein Strick befestigt, den er in der Hand hielt, um Zeichen damit zu geben und sich zu stützen. Bestimmte Anordnungen waren von seiner Seite gegeben worden, ihn nicht heraufzuziehen, wofern nicht das verabredete Zeichen erfolge. Er blieb 30 Minuten unter Wasser und gab während dieser Zeit das Zeichen, daß alles in Ordnung sei. Wie dies zugegangen, ist nicht zu ermitteln, vielleicht war das durch Selbstbewegung des Wassers gegebene Zeichen zufällig. Endlich aber zog man ihn ohne Weiteres auf, und da man eine Unordnung am Harnisch bemerkte, so schnitt man ihn schnell in Stücke, um Luft zu machen, aber ach! der arme Mann lag todt in der Hülle. Alle Anstrengungen, ihn in's Leben zurückzurufen, blieben erfolglos.

Der unglückliche Henry Levy war von Straßburg gebürtig und ungefähr 28 Jahr alt.

Rheinbrücke bei Köln. — Der Bericht der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft über den Bau und Betrieb der unter ihrer Verwaltung stehenden Bahnen im Jahre 1855 enthält über dieses wichtige Bauwesen Folgendes.

Unterm 4. Dezember 1854 erhielt das vom Wasserbau-Inspektor Wallbaum bearbeitete Projekt zur Rheinbrücke bei Köln die Allerhöchste Genehmigung, und bereits in den ersten Tagen des Februars 1855 traf der zum ausführenden Baumeister ernannte Wasserbau-Inspektor Lohse in Köln ein, um die Einleitungen zum Baue zu treffen und die speziellen Baupläne zu bearbeiten.

Nach dem Wallbaum'schen Projekte sollte die Brücken-Fahrbahn in 5 durch 4 Gitterträger gänzlich von einander getrennte Wege zerfallen, nämlich in 3 Fahrwege zwischen den Gittern und in 2 Fußwege außerhalb derselben. Die lichte Weite der drei Fahrwege war zu 44 Fuß angenommen, und sollte der nördliche für ein Eisenbahngeleise, die beiden anderen für das nach verschiedenen Richtungen gehende gewöhnliche Fuhrwerk dienen. Die Fußwege waren zu 5 Fuß Breite angenommen, und jeder sollte einer bestimmten Verkehrsrichtung dienen. Bei Bearbeitung der Spezialpläne zeigte sich bald, daß diese Eintheilung der Fahrbahn dem bequemen und sicheren Verkehre sowol des gewöhnlichen Fuhrwerks, als namentlich der Fußgänger nicht genügend entsprach. Der Bau-Inspektor Lohse schlug daher eine andere Eintheilung der Brückenbahn vor, wonach dieselbe nur 3 Wege, sämmtlich zwischen den Gitterwänden belegen, erhalten sollte, nämliche eine Bahn von 22 Fuß Breite in der Mitte der Brücke für das hin- und hergehende gewöhnliche Fuhrwerk, und zwei Bahnen zur Seite der ersteren von je 14 Fuß Breite, von denen die nördliche für die Eisenbahn, die südliche für den Fußverkehr dienen sollte. Dieser Vorschlag, von den hiesigen Behörden und von der Direktion selbst dringend empfohlen, wurde von der Staatsbehörde genehmigt und dem Bau-Inspektor Lohse unterm 11. August der Auftrag ertheilt, demgemäß das Projekt umzuarbeiten. Gleichzeitig wurde auch bestimmt, daß die Brückenbahn aus Rücksichten für die Schifffahrt um 5 Fuß höher zu legen sei, als bisher angenommen worden war.

Hierdurch erlitten auch die Zugänge der Brücke wesentliche Veränderungen, und sonach blieb von dem früheren Projekte kaum Etwas übrig, so daß ein neues Projekt speziell bearbeitet und veranschlagt werden mußte.

Die hierzu erforderlichen umfassenden Arbeiten konnten erst im Januar des laufenden Jahres vollendet werden, und liegen jetzt noch dem königl. Ministerium zur Revision und zur definitiven Genehmigung vor, welche letztere in kurzer Zeit zu erwarten steht. Während der Bearbeitung des neuen Projektes hat nun der Bau selbst keineswegs geruht, sondern ist mit steter Rücksicht auf dasselbe kräftigst fortgeführt.

Nachdem die nöthigsten Materialien, Geräthe und Arbeitsmaschinen beschafft und der Raum zu den Werkplätzen an beiden Ufern erworben war, geschah am 6. Juni 1855 der erste Spatenstich zur Baugrube des linksseitigen Stirnpfeilers auf dem Werfte der Stadt Köln. Die Gründung dieses Pfeilers hatte wegen des lockeren Schuttbodens, in welchem die Baugrube angelegt werden mußte, und wegen des äußerst heftigen Wasserzudranges bei meistens hohen Wasserständen sehr große Schwierigkeiten. Trotzdem wurde dieselbe durch angestrengtes, Tag und Nacht fortgesetztes Arbeiten so gefördert, daß Se. Majestät der König am 3. Oktober den Grundstein zur Rheinbrücke in der Höhe des Werftes versetzen und somit dem großen Werke die feierliche Weihe geben konnte.

Dieser Pfeiler ist sodann bis zur Pegelhöhe von 27 Fuß im Jahre 1855 fortgeführt.

Am 24. September wurde der erste Pfahl in den Rheinstrom zum Mittelpfeiler Nr. II eingerammt und mit Hülfe der angekauften Dampfbagger und Dampframmen die Gründungsarbeit so kräftig betrieben, daß am 18. Dezember der erste Beton geschüttet, und somit der massive Theil dieses Pfeilers begonnen werden konnte. Der bald darauf auf wenige Tage und ungewöhnlich früh eintretende heftige Frost mit seinem Gefolge von Hochwasser und Eisgang unterbrach zwar diese Arbeiten plötzlich, doch schon am 7. Januar 1856 konnten die Arbeiten wieder aufgenommen werden. Am 23. Januar wurde die eigentliche Betongründung des Mittelpfeilers beendigt, und schon am Tage darauf wurde der Pfeilerbau von dem plötzlich schnell anwachsenden Strome hoch überfluthet.

Eisgang und Hochwasser haben den Pfeilerrüstungen nicht die geringste Beschädigung anhaben können. Die Gründung ist durchaus sicher geschehen, und nachdem die Fangedämme errichtet und erhärtet waren, ist die Auspumpung der Baugrube erfolgt, so daß die Maurerarbeiten zur Ausführung dieses Pfeilers mit Anfang April beginnen konnten.

Die günstigen Wasserstände gestatteten ferner, die Gründung des Mittelpfeilers Nr. I am 18. Februar dieses Jahres, die des Mittelpfeilers Nr. III am 3. März zu beginnen, so daß jetzt sämmtliche Strompfeiler und der linksseitige Stirnpfeiler in Arbeit sind.

(Eisenb. Zeitg.)

Pelzhandel. — In einem Privatschreiben aus Neuyork wird eine Thatsache gemeldet, die für das merkantilische Publikum nicht ohne Interesse ist. Die russisch-amerikanische Handelskompagnie hat bekanntlich an der Nordwestküste von Amerika eine nicht unbeträchtliche Zahl Stazionen, sogenannte Posten, von welchen aus sie die Jagd auf Pelzthiere in sehr ausgedehntem Maße betreiben läßt. Der Ertrag der Jagdausbeute wird nach der Hauptfaktorei zu Sitka (Neu-Archangel) geschafft, sorgfältig gepackt und sortirt, und dann gewöhnlich nach einem chinesischen Hafen an den Markt gebracht, weil gerade die Bewohner des himmlischen Reiches willige Abnehmer für feinere Pelzwaaren zu sein pflegen. So ging auch die Sendung vom Jahre 1855 nach Schanghai, fand aber wider Erwarten keine Käufer, weil in Folge der Rebellion des Tai-ping-wang alle Nachfrage fehlte. Man konsignirte deshalb die ganze Ladung nach Neuyork an ein deutsch-russisches Haus, Lebach und Schepeler, das sie durch einen gewandten Mäkler verkaufte und viel bessere Preise erzielte, als jemals in China gezahlt worden sind. Sie brachte mehr als 450,000 Dollars. Die kaufmännische Welt bewunderte die gewissenhafte Packung und die vortreffliche Beschaffenheit der Waare. Jedes einzelne Stück trägt einen bleiernen Stempel der Kompagnie und hat in Folge dieser Plombe zollfreien Eingang im russischen Reiche. Die Ladung bestand aus Biber-, Otter- und Seehundsfellen, vor allem aber aus rothen und schwarzen Füchsen. Man hofft nun in Neuyork, daß dieser Platz wieder ein großer Markt für Pelzwaaren werde, und möchte London den Rang ablaufen. Im Gebiete der Vereinigten Staaten selbst ist die Ausbeute an Pelzwerk von Jahr zu Jahr geringer geworden, weil die Trappers den Biber in vielen Gegenden, selbst in den fernen Felsengebirgen, beinahe ausgerottet haben. Die Hudsonsbay schafft Alles, was sie in den Handel zu bringen hat, von ihren einzelnen Posten nach Montreal in Canada, und von da nach London. Auf ihre Stazionen in den Gebieten Washington und Oregon scheint sie keinen großen Werth mehr zu legen, sie ist geneigt, dieselben an die Regierung der Vereinigten Staaten für zwei Millionen Dollars zu verkaufen. Die Verhandlungen haben 1855 begonnen, wahrscheinlich wird der nächste Kongreß die Angelegenheit zum Abschluß bringen.

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt. Verhandlung in England bei einem Patentstreitfall. — Eine Generalversamml. d. sächs. Ingenieurvereins in Chemnitz. — Erinnerungen an die Pariser Industrieausstellung von 1855. — Verbesserungen an Drossel-Spinnmaschinen. — Ob Dampf ob Gas als Triebkraft? — Die Erfindung des Holzgases. — Mittheilungen über patent. Erfindungen in Nordamerika. — Darstellung von Mauerziegeln mit Maschinen. — Bericht über eine technol. Reise nach Belgien. — Mittheilungen über einige 1855 im Pariser Glaspalaste vorhandene Erfindungen. — Dampfpflüge. — Die Königin Marienhütte bei Zwickau. — Sparsame Benutzung einer Dampfkraft. — Cook's von Glasgow Niet-, Loch- und Schneidemaschine. Mit Zeichnungen auf Tafel XIII. — Wachspapier von C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz. Mit natürlichen Proben. — Technische Musterung. Aus d. Protokollen d. techn. Deputazion d. Handwerkervereins in Chemnitz. — Vermeidung des Staubes in den Eisenbahnwägen — Eine thönerne Uhr. — Neues Baumaterial. — Dampfmaschinen für die Landwirthschaft. — Vorschlag zu einer Verbesserung in der elektrischen Telegrafie. — Ein merkwürdiger Rechtsstreit, die Galvanisirung von Eisen betr. — Melkmaschinen. — Luftmaschine. — Das Verzinken von Eisenwaaren. — Zur Aufbesserung der inländischen Hühnerzucht. — Ryder's Schmiedemaschine. — Klauen-Eisenbänder zu Bauzwecken. — Was wird aus der großen Masse Schwerspathmehles gemacht, welche aus dem Fürstenth. Aschaffenburg ausgeführt wird? — Eine neue Weise, Zeuge wasserdicht zu machen. — Amerik. Kreissäge zum Nutheinschneiden. — Der Deodarbaum. — Amerik. Schlaguhren von Holz. — Technische Korrespondenz. Aufforderung zur Preisbewerbung. — Notiz Emil Kellermann betreffend. — Wegen der Gall'schen Eselweine. — Flachsbereitungsanstalt zu Schlettau. — Neue deutsche Spielkarte mit Doppelfiguren. — Bücherschau.

Verhandlungen in England bei einem Patentstreitfall.

Die Wollkämmmaschine von S. C. Lister u. Komp. vor den Chelmsford Assisen, 31. Juli, 1. u. 2. Aug. 1856,

Lister und ein Zweiter gegen Leather.

Die vorliegende Sache ist eine Klage wegen Beeinträchtigung eines Patentes auf die Maschine der Kläger, Wollkämmer in Bradford, in Folge Benutzung einer Kämmmaschine von Crabtree durch den Beklagten. Eine große Menge Modelle von Maschinen waren behufs der Untersuchung herbeigeschafft worden und da der gewöhnliche Gerichtssaal nicht groß genug war um sie alle aufzunehmen, so verlegte man die Verhandlung in den Ballsaal der Grafschaft. Sir F. Thesiger (als Sachwalter), Bovill, Webster und Lush erschienen für die Kläger, und der Generalanwalt (attorney general) M. Chambers, Hindmarsh und Lloyd für den Beklagten.

Thesiger bemerkte bei Eröffnung der Verhandlungen, daß die Kläger bedeutende Wollkämmer in Bradfords und Leed seien und daß sich ihre Klage gegen den Beklagten, ebenfalls Wollkämmer, auf die Beeinträchtigung zweier werthvoller, ihnen 1850 und 1852 bewilligter Patente beziehe. Der Grund der Beeinträchtigung sei die Verwendung einer von Crabtree, Fabrikaufseher des Beklagten, erfundenen Maschine, worauf derselbe 1854 ein Patent erhalten habe. Der Beklagte hatte außer den gewöhnlichen Einreden, der Parlamentsakte gemäß, und wie er zu thun verpflichtet war, Anzeige über Einwürfe gemacht, und da diese Anzeige 51 Einwürfe enthielt, so umschloß sie die Betrachtung und Erwägung von 32 Patenten. Es ward bemerkt, daß alle diese Patente der Erfindung der Kläger vorangegangen seien und ihre Ansprüche auf Neuheit umwürfen. Thesiger glaubte, es würde genügen, wenn der Beklagte nur einen kleinen Theil dieser Patente zum Vorschein brächte, denn er müsse gestehen, daß es nicht ganz im Geiste des Gesetzes gehandelt sei, eine Partei durch eine so große Menge Einwürfe zu quälen, zu verblüffen und zu zwingen alle diese Patente zu untersuchen, da man doch nur vorhabe, einige auf die Frage Bezug habende vorzubringen. Seine (Thesigers) Pflicht sei gegenwärtig einfach die, den Geschwornen die besonderen Umstände des Falles vorzuführen, damit sie im Stande seien den sachwissenschaftlichen Zeugenaussagungen zu folgen, denn er wisse, daß er nur dann eine Aussicht auf Erfolg für sich habe, wenn er die Sache von ihrem Ursprunge an klar darstelle. Als Einleitung ist es nöthig — fährt Sir Thesiger fort — Ihnen eine kurze Geschichte der Wollkämmerei zu geben, mit der vielleicht mancher von Ihnen nicht vertraut ist. Ursprünglich wurde das Kämmen der Wolle mit der Hand verrichtet, zu welchem Zwecke man sich zweier, mit starken, spitzigen eisernen Zähnen versehener Kämme bediente, ein Verfahren, das noch jetzt in einiger Ausdehnung geübt wird. Die erste Maschine ahmte dies Verfahren genau nach. Sie ward 1789 von Cartwright erfunden und wurde für so wichtig gehalten, daß das Parlament besondere Begünstigungen dafür bewilligte. In der Anwendung aber zeigte sie sich mangelhaft. Andere Erfindungen blieben eben so erfolglos. Unter mehren späteren Maschinen erfand erst 1818 Donnisthorpe eine sich der Vollkommenheit mehr nähernde Maschine. Lister, einer der Kläger, sah diese Maschine, begriff sofort, daß sie fast eine gänzliche Umwälzung in einem bedeutenden Zweige unseres Fabrikwesens hervorzurufen geeignet sei und verband sich mit Donnisthorpe. Von dieser Zeit an verwendete er alle seine Geisteskraft und sein Geld dazu, verschiedene Patente aufzukaufen und vorwärtsschreitend die Maschine zu verbessern. Unbezweifelt würden die Geschwornen im Verlaufe der Verhandlung einige sehr starke Bemerkungen über Monopolisten hören, doch ein wenig Ueberlegung würde ihnen klar machen, daß solche ohne Beziehung zur Rechtsfrage ständen. Denn Niemand könne eine möglich anzubringende Verbesserung an einer Erfindung in's Werk setzen, ohne vorher die Erlaubniß des Erfinders erlangt zu haben seine Erfindung zu benutzen, oder durch Kauf Eigenthümer derselben geworden zu sein. Und schütze er sich nicht durch Patent seine Verbesserung, so laufe er Gefahr von andern Leuten ausgestochen zu werden. Solche Bemerkungen also würden gewiß in den Geschwornen kein Vorurtheil gegen den Kläger erwecken. Es bestehe eine Vereinbarung unter Spinnern und Kämmern, keinen Nutzen aus der Erfindung der Kläger zu ziehen und abzuwarten. 3 Klagen wurden eingereicht, von denen 2 die Entscheidung dieses Falles abwarten sollen. Bei der Einführung von Kämmmaschinen zeigte sich ein Hinderniß das überwunden werden mußte —, nämlich wenn die Wolle in die Nadeln der Kämme eingeschlagen wurde, ergab sich beim Ausziehen derselben ein großer Widerstand und die Fasern wurden oft zerrissen. Es war von großer Wichtigkeit diesen Uebelstand zu beseitigen, und 1846 führte ein scharfsinniger Fremder, Heilman, eine Maschine ein und erhielt ein Patent darauf. Auf diese Maschine lenkte Thesiger nun des Gerichts besondere Aufmerksamkeit, denn hauptsächlich auf diese stützt sich der Beklagte, um der Kläger Ansprüche aufzuheben. Heilman zieht einen Büschel Wolle ab vermittelst einer Zange E g[1]) und kämmt dann ein Ende desselben durch eine sich rund drehende Nadel-

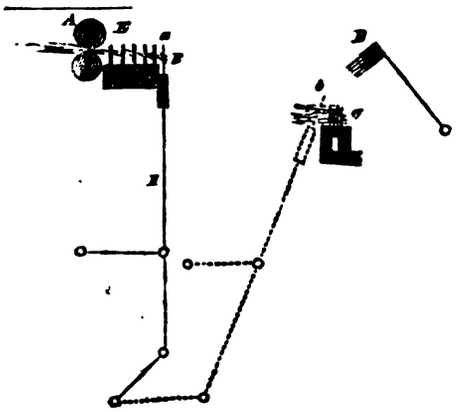
[1]) Wir geben diese und die folgenden Skizzen der betreffenden Maschinen größerer Deutlichkeit wegen. In der englischen Urschrift sind sie nicht enthalten. Red. Gwbztg.

A striegelartiger Kamm, der sich öffnet und schließt um der Zange E g in Absätzen frisches Wollband zuzuführen. Die Zange E g hält die Wolle fest, so daß die Nadelwalze H den vorstehenden Theil auskämmen kann. K Lederkissen, welches mit den Zilinder F eine Zange bildet die den ausgekämmten Stapel abzieht und auf dem Lederlaufband i fortführt. C ein Vorstichkamm durch welchen das Hintertheil des Stapels gezogen wird um die Unreinigkeit die von der Nadelwalze nicht beseitigt wurde zurück zu halten. Ein Stapel wird schuppenartig über den andern gelegt und durch Walzen fest zusammen gedrückt, wodurch ein nothdürftig zusammenhängendes Band erlangt wird.

Digitized by Google

walze H. So wird jedes Büschel gekämmt und mit dem andern verbunden, indem es schuppenartig auf einander gelegt einem Druck unterworfen und durch Walzen ausgezogen wird. Niemand hatte das Recht, diese Zange während der Dauer von Heilman's Patent, ohne dessen Erlaubniß, zu gebrauchen. Dies ist von Wichtigkeit bei Betrachtung der vorliegenden Frage. In unsern Tagen kommt es selten vor, daß eine patentirte Maschine ganz neu ist. Gewöhnlich besteht eine solche aus alten Theilen die man in eine neue Ordnung zu einander stellte. Ist die ganze Maschine aus alten bekannten Theilen zusammengesetzt, die Verbindung derselben aber neu und liefert gute Ergebnisse, so ist der Zusammensteller zu einem Patente berechtigt und Niemand darf die neue Zusammenstellung ohne seine Erlaubniß benutzen. Thesiger wolle sie nun mit dem ersten Patente des Klägers, vom März 1850 bekannt machen. Ein Modell dieser Maschine befinde sich vor ihnen. Er glaube so klar als möglich beweisen zu können, daß vor dieser Erfindung keine Maschine bestand, die wie diese die Wolle behandelte. Das dürfte einer der Hauptpunkte in der Frage sein. Der Kläger hat hier einen großen Schritt vorwärts gethan und bedeutende Vortheile der Wollindustrie geschafft, sowol durch diese Bearbeitung als auch durch die Verbesserung in Bezug auf die Güte des Gekämmten. Der Kläger hatte kein Recht Heilman's Zange zu gebrauchen. Auf den Gebrauch dieses Apparats hatte Heilman ein Verdikt erlangt und Lister war in der That der Beklagte in einem Rechtsfalle. Die Entscheidung dieses Rechtsstreites von 1852 ging dahin, daß der Kläger Heilman's Zange nicht gebrauchen dürfe. Da aber das Patent auf Heilman's Maschine von Ackroyd u. Komp. und Titus Salt u. Komp., bedeutende Wollkämmer, angekauft worden war, so kaufte es der Kläger für 30,000 Pfd. Sterl. von diesen Häusern, die sich jedoch das Recht vorbehielten, die Maschine in ihren eigenen Fabriken benutzen zu dürfen. Vorher schon, 1851, hatte der Kläger ein Patent auf eine Maschine mit fortlaufenden Kämmen und Bürste erhalten, welches eine bedeutende Verbesserung war. Aber nicht genug — fuhr Thesiger fort — es gibt noch einen anderen Umstand der beweist, daß die Maschine von Donnisthorpe und Lister eine bedeutende Verbesserung derjenigen von Heilman ist. Titus Salt u. Komp. waren die bedeutendsten Kämmer von Alpakawolle und stellten 3 Heilman'sche Maschinen in ihrer Fabrik auf, fanden aber, daß sie damit nicht im Stande waren, die lange Alpakawolle zu kämmen und sahen sich gezwungen die Maschinen zu verändern, um damit die langstapligen Wollgattungen Australiens kämmen zu können. Sie kamen demnach mit Lister überein, ihn für den Gebrauch seiner Maschine zu bezahlen. Ebenso ging es mit Ackroyd u. Komp., die ersten Kämmer langer Wolle im Lande. Garnett u. Komp. von Bradford fanden ebenfalls, daß Heilman's Maschine nur zum Kämmen der kurzen australischen Wolle verwendet werden konnte und sandten demnach ihre ganze sonstige Wolle Listern zu, damit sie auf dessen Maschinen gekämmt werde und bezahlten ihn dafür. Ferner konnte Heilman's Maschine nur ungefähr 80 Pfd. pr. Tag kämmen, während die Lister'sche wenigstens 120 Pfd. kämmte. Im Jahre 1852 brachte Lister eine andere Maschine an's Licht Das Einzige worauf hier die Aufmerksamkeit geleitet werden muß ist die Art wie sie arbeitet. Anstatt die Zange in Verbindung mit der Bürste zu gebrauchen, wird hier ein einzelner Kamm B[2]) verwendet, der die doppelte Arbeit hat, die Wollbüschel zu fassen, sie theilweise zu kämmen und sie zugleich mit dem Kämmling den fortlaufenden Kamm C zu übertragen. Dies war nicht eine zu werthvolle Erfindung um nicht Eifersucht zu erregen, wurden von Anderen verschiedene Versuche gemacht um das Ziel zu erreichen. Die Nachahmung besteht darin, daß die beklagten Maschine die halbgekämmte Wolle faßt und die Nadeln eines fortlaufenden Kammes niederlegt, und dadurch das Patent unbezweifelt beeinträchtigt. Die Fragen sind demnach sein „besitzt des Klägers Maschine die von ihm beschriebene Neuheit, und bewirkt sie das was vorher nicht erreicht werden konnte?" Und dann, „wurde das Patent durch die Verbindung der Maschine des Beklagten beeinträchtigt?" Ist dies geschehen, so muß die Entscheidung des Gerichtes zu Gunsten des Klägers ausfallen.

William Cartmail, (Civilengineer), befragt durch Sir F. Thesiger beschreibt nun das Verfahren und den Verlauf des Wollkämmens. Das Kämmen ward früher mit der Hand verrichtet und ist es zum Theil noch jetzt. Die ersten Maschinen folgten den Bewegungen der Handkämmerei ziemlich genau. Ein beweglicher Kamm lief um und machte die Arbeit, die früher der Mann verrichtete, doch hatten diese Maschinen keinen sonderlichen Erfolg. Bis vor sehr kurzer Zeit wurde die Wolle nur in einem sehr unvorbereiteten Zustande auf den Kamm gebracht. Cartwright erfand zuerst eine Maschine, in der die Bedingnisse eines späteren Erfolges zu finden waren, doch hat er selbst kein Glück damit gemacht. In den nächsten 35 Jahren wurden eine große Menge Maschinen eingeführt und ein Mangel nach dem andern wurde gehoben, bis man endlich zu einem vollkommenen Kämmen durch Maschinen gelangte. In den meisten dieser Maschinen zeigt sich ein Fehler in Folge der Verstrickung der Wolle, wodurch viel kurze Wolle und Kämmling erzeugt wird[3]). Heilman's Maschine beseitigte zuerst dies Uebel 1846. In diesen Maschinen wird keine Wolle auf einen Kamm eingeschlagen um abgezogen zu werden. Ein Büschel Wolle wird von der Maschine vermittelst einer Zange von dem vorgeführten Wollbande abgerupft und indem der Büschel durch eine mit Nadeln besetzte sich drehende Walze gezogen wird, säubert er sich von der kurzen Wolle und den Knötchen. Das Band wird gebildet indem die schuppenartig übereinander gelegten Wollstapel durch Zilinder abgezogen werden, aber keineswegs durch ein unausgesetztes Ausziehen aus Nadelkämmen. Dies eben erwähnte Zusammenstückeln erzeugt ein sehr unzusammenhängendes Band. In der ersten patentirten Maschine Listers, von 1850, wurde ein ununterbrochenes Band beständig abgezogen, was haltbar und gleichmäßig war. In dieser Maschine waren Schraubennadelstrecken angebracht die keinen Theil an der Trennung der kurzen von der langen Wolle hatten, aber sie führten die Wolle ununterbrochen vor und legten die Fasern gerade. Er (Cartmail) betrachte diese Erfindung als ein vollkommen neues Verfahren in der Wollkämmerei. Die Vortheile waren eine schnelle, ausgezeichnete Arbeit und die Bildung eines sehr gleichmäßigen, dichten Bandes, was für die spätere Bearbeitung in der Spinnerei von bedeutendem Nutzen ist. Die Schraubennadelstrecken waren schon lange in Gebrauch, doch kenne er keine Erfindung vor der des Klägers, in der sie zum Abtrennen der Wollbüschel beim Kämmen verwendet worden wären. In Heilman's Maschine findet sich nichts Vergleichbares mit dem halbgereinigten auf die Nadeln des fortlaufenden Kammes gelegten Wollbüschel. Dort ist kein Ziehen eines Bandes, dort gibt es keine Zugwalzen. In dieser Beziehung besteht nicht die geringste Aehnlichkeit zwischen Heilman's und Lister's Maschinen. In der Maschine von 1851 war der Vorgang derselbe, aber die Maschine war verbessert —. Die verwendeten Mittel waren dieselben, aber die erzeugte Wirkung war sicherer. In der Maschine von 1852 war es eine Eigenthümlichkeit, daß die Entfernung zwischen dem fortlaufenden Kamme und dem andern Theile durch eine sich senkende Vorrichtung ver-



[2]) S. C. Listers Patent 1852.
A Zuführzilinder. B einzelner Uebertragungskamm. C fortlaufender Kamm, aus dem der Zug in Bandform abgezogen wird und die Trennung des Kämmlings stattfindet. D Bürste, welche die Büschel in die Nadeln eindrückt. E Gill — —(Nadelstrecke), aus dem der Kamm B die Wolle wegnimmt und zwischen dessen Nadeln der größte Theil der Kämmlinge sitzen bleibt.

[3]) Verstrickung nennt man das Umschlagen einzelner Wollfasern um die Nadeln des Kammes, wodurch der Wollbüschel mit dem Kämmling verbunden gleichsam in die Nadeln verstrickt wird. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

ringert wurde. Dies gibt einen längeren Wollbüschel und gestattet längere Wolle als sonst möglich wäre zu kämmen. Ein Kamm nimmt die Wolle von der Schraubennadelstrecke und wenn er einen Büschel aufgenommen hat, legt er ihn vorwärtsgehend mit dem Kämmlingsende auf die Nadeln des fortlaufendes Kammes nieder. Er (Cartmail) habe die Beschreibung von Crabtree gelesen und die Maschine bei Leather in Thätigkeit gesehen und er sei gewiß, daß ihm in der Fabrik Leather's in Gegenwart von Crabtree und Leather gesagt wurde, daß die gesehene eine von Crabtree's Maschinen gewesen sei. In ihr war ein aufnehmender Kamm E[4]) an einem sich rund drehenden Zilinder H befestigt. Jeder Kamm nahm ein Büschel Wolle auf und wenn er an den Zähnen von zwei Hechelwalzen B vorbei kam, wurden die vorstehenden Enden der Wolle ausgekämmt und der Kämmling entfernt. Nachdem er so einen halbgereinigten Büschel aufgenommen hatte, machte der Kamm eine halbe Rundbewegung, ging bei dem fortlaufenden Kamm C vorüber und legte das Kämmlingsende des Büschels hinter die Nadeln des fortlaufenden Nadelkamms C, aus dem die reine Wolle auf bekannte Weise durch Zilinder in Bandform abgezogen wurde.

Er habe nie gehört, daß die Maschine Listers von 1850 nicht ihrem Zweck entsprochen hätte —, sie arbeitete gut, aber die von 1851 ward als ein großer Fortschritt betrachtet —. Die erste war eine Maschine von guter Wirkung. Er beschrieb ihre Arbeit weitläufig, und erklärte die Angaben in der Spezifikazion mit Hülfe der Modelle und Zeichnungen und sagte, daß jeder mit Wollkämmmaschinen Vertraute in ihr augenblicklich das Neue — den Gebrauch von Nadelkämmen in der Art wie sie in dieser Maschine angebracht sind — bemerken würde. Die Beeinträchtigung des Patentes von 1852 ist der Kamm E an dem kreisenden Zilinder H, welcher so angeordnet ist, daß, nachdem er ein halb gereinigtes Büschel aufgeladen hat, er eine halbe Wendung macht und im Vorübergehen das unreine Ende hinter die Zähne des fortlaufenden Kammes C legt und so fortfährt bis er eine Anhäufung dieser Büschel bewirkt. Er beschrieb das Verfahren mit Preller's Maschine die keinen (mit den Abstichkämmen verbundenen. Red.) fortlaufenden (Opelt-Wiecks Maschine)[5]) Kamm hat, und die Büschel durch Hand auf einen fortlaufenden Nadelring übertragen werden. Preller und Crabtree kommen in dem Aufnehmen des ersten Büschels überein, aber hier endet die Aehnlichkeit, indem Crabtree's Kamm, nachdem er den ersten Büschel gefaßt hat, eine Wendung macht und das unreine Ende sofort hinter die Nadeln eines fortlaufenden Kammes legt.

Thos. Greenwood, Maschinenbauer von Leeds, hatte Dutzende von Maschinen, vornehmlich Heilmans und Listers gebaut. Vor Heilman gab es keine Maschine die Wolle kämmte ohne sie auf fortlaufende Kämme zu legen. Heilmans Maschine that dies nicht und das war ihr Eigenthümlichkeitszeichen. Vor dieser Zeit gab es keine Maschine die den halbgereinigten Büschel, mit dem Kämmling nach hinten, auf den fortlaufenden Kamm legte (auf mechanische Weise. Red.). Bei Prellers (Opelt-Wieckshe) Maschine wird das Uebertragen durch die Hand besorgt. Nach seinem Ermessen sei dies eine große Verbesserung. Lister's Maschine kann dasselbe verrichten wie Heilmans. Listers Maschine von 1850, sowie die von 1852 ist im Stande ein Büschel Wolle von der Schraubennadelstrecke abzuziehen, indem sie ihn mit dem Kämmling nach inwendig auf einen fortlaufenden Kamm legt, kann aus diesen im Kamme angehäuften Büscheln ein ununterbrochenes Band ziehen, wodurch mehr und gleichmäßigere Wollbänder geliefert werden. Heilmans Maschine kämmt keine lange Wolle, Listers aber thut dies. Es besteht keine Aehnlichkeit zwischen Prellers und Listers Maschine, denn in ersterer ist kein fortlaufender Kamm, kein mechanisches Niederlegen der Büschel, kein ununterbrochenes Band[6]).

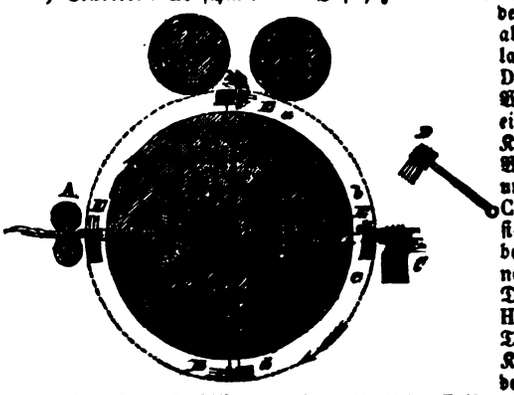
Heilmans Maschine ist ein großer Fortschritt, eine große Verbesserung. Crabtree ging auf das Kämmen lediglich mit Nadeln zurück und benutzt keine Zange. Die Seinige ist eine Maschine wobei Verstrickung der Wollbüschel oder Bärte hinter den Nadeln stattfindet. Der Kamm verstrickt die Wolle hinter und zwischen seinen Nadeln, um die Fasern darin fest zu halten, indem er aus dem Wollbande herauskämmt.

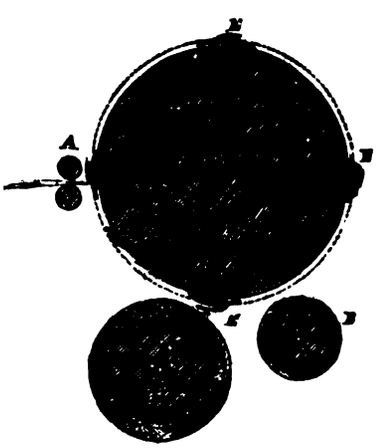
Charles May, (Civilengineer), kannte Listers Maschine sehr gut und hatte Crabtrees Maschine arbeiten sehen. Er beschrieb beide. Weder Rosse noch Prellers Maschinen führten die halbgereinigten Büschel den Nadeln des Kammes auf mechanische Weise zu, wie dies der Fall bei der Listerschen ist. Crabtree nahm dies mechanische Uebertragen an und in Bezug auf dieses Verfahren ist zwischen den Maschinen von Lister und Crabtree kein wesentlicher Unterschied.

E. Alfred Cooper, (Civilengineer), nannte Listers Maschine von 1850 eine große Verbesserung, im Vergleich zu dem was seither geleistet worden war. Sie legt die halb gereinigten Büschel auf den fortlaufenden Kamm, dieses ist ein großer Vortheil und gibt ein weit vorzüglicheres Band. Sie leistet 2 Mal so viel als Heilmans Maschine. Crabtree hat die Verbesserung in Listers Maschine von 1850, in Betreff des Niederlegens der halb gereinigten Büschel nachgeahmt. Auch hat er im Wesentlichen die Verbesserungen von 1852 angenommen, wiewol in einem Theile eine verschiedene Anwendung derselben stattfindet.

Samuel Lister, einer der Kläger, sagte, daß er der Besitzer einer großen Menge Patente sei und eine große Summe für Wollkämmmaschinen verausgabt habe. Er beschrieb Heilmans Ma-

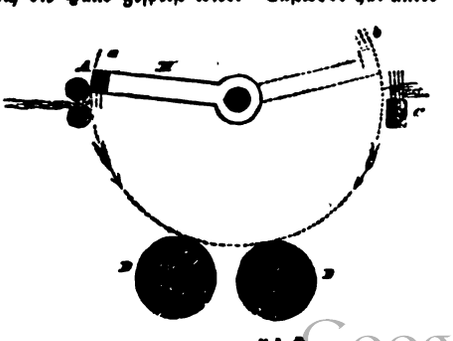
[4]) Crabtree's Maschine. A Zufuhrzilinder. B Kratzenwalzen an denen die Büschel sich abstreichen. C fortlaufender Kamm. D Bürste um die Wolle in den Kamm einzudrücken. E Kämme welche die Wollbüschel fassen und in den Kamm C einlegen indem sie bei der Fortbewegung von a nach b eine halbe Drehung machen. H sich drehende Trommel mit den Kämmen E. Von dem fortlaufenden Kamm C wird durch Zilinder auf gewöhnliche Weise der Zug abgezogen. Red. Gwbztg.





[5]) Opelt-Wieckshe Maschine. A Zufuhrzilinder. B Trommel an der die Kämme befestigt sind, welche sich nach und nach mit Wolle füllen und jede Lage gegen die Kratzentrommel B abstreichen, die, je mehr sich die Kämme E füllen, sich zurückzieht. Sind die Kämme hinreichend gefüllt, so werden die Büschel durch die Hand mittels Abstichkamm auf einen fortlaufenden Kamm übertragen, von wo der Zug auf bekannte Weise in Bandform abgezogen wird. Red. Gwbztg.

[6]) Ein fortlaufender Kamm ist allerdings da, nur mit dem Unterschied, daß der Kamm durch die Hand gespeist wird. Eastwood hat unter Preller die Opelt-Wieckshe Maschine dadurch zu verbessern gesucht, daß er einen Schwingübertragungskamm anbrachte H (s. nebenstehende Skizze.) Dieser Schwingkamm kämmt aus den Zuführzilindern A ein Büschel Wolle heraus, streicht dessen Kämmling an den Hechelwalzen B ab und legt rückkehrend das Büschel in den umlaufenden Kamm C. Red. Gwbztg.



Digitized by Google

schine. Seine eigene Verbesserung von 1850 bestehe in dem Heben aus der Schraubennadelstrecke und dem mechanischen Niederlegen der halbgereinigten Büschel in die Nadeln des fortlaufendes Kammes. Im Jahr 1852 wurde, um Mängel zu beseitigen, dem Kamm die Zange beigefügt. In Folge des Verspruchs in Heilmans Klage gegen ihn, im Jahre 1850, richtete er alle seine Maschinen darauf ein, ohne die Zange zu arbeiten. Nachdem er aber Heilmans Patent für 30,000 Pfd. Sterl. gekauft hatte, führte er die Zange wieder ein. Er äußerte, nicht vollständig mit Crabtrees Maschine vertraut zu sein.

Von gegnerischer Seite befragt erklärte Lister, er sei mit Mehren, denen er die Erlaubniß zur Benutzung der Maschine ertheilt habe, dahin übereingekommen, bis 1860 keine Maschine unter 1000 Pfd. Sterl. zu verkaufen. Er habe sich verpflichtet keine Maschine zum Kämmen ausländischer Wolle zu verkaufen, doch ist diese Verbindlichkeit aufgehoben worden. Es gäbe 10 oder 12 solcher Befugter — er meine 10 oder 12 Geschäftshäuser. Er müsse gestehen, daß er die Absicht habe, alle Kämmpatente aufzukaufen, oder durch Prozesse zu unterdrücken. Er verkaufe viele seiner Maschinen und bekomme 1000 Pfd. Sterl. für jede, außer den Kosten der Aufstellung, die 150 bis 160 Pfd. Sterl. betrügen.

W. Garnett, Wollkämmer in Bradford und Magistratsperson der Stadt sagte, daß er 2 von Listers Maschinen besitze, die er jede mit 1000 Pfd. Sterl. bezahlte, und daß er alle Gattungen Wolle damit kämmen könne. Dies vermöge er nicht mit Heilmans Maschinen, von denen er 12 besitze. Eine Listermaschine käme so viel wie 2 Heilmanmaschinen. Seine beiden Listerschen Maschinen besäßen Schraubennadelstrecken, was ein wichtiger Theil des Verfahrens sei, um ein Ende der Stapel zu reinigen. Er habe nicht gesagt, daß Heilmans Maschine mehr Zug und bessere Arbeit liefere als irgend eine andere die er kenne, sie mache aber mehr Zug als irgend eine andere, ausgenommen die Listersche.

John Wright Child, aus dem Hause Alroyd u. Komp., Wollkämmer von Halifax, bewies den Verkauf von Heilmans Patent an den Kläger mit dem Vorbehalte dasselbe in ihrer eigenen Fabrik auf lange zu benutzen. Er beschrieb Listers Maschine und nannte die Vortheile derselben für lange Wolle sehr bedeutend.

F. W. Mowbray, in der Fabrik von Titus Salt u. Komp. bei Bradford angestellt, bezeugt auch den Verkauf von Heilmans Patent an Lister mit demselben Vorbehalt, dasselbe in ihrer Fabrik zu benutzen. Er bestätigte den Vorzug der Listerschen Maschine gegen die von Heilman. Sie hätten nur noch 2 Heilmans und würden dieselben beseitigen sobald sie Lister dafür haben könnten. Er könne mit einer Maschine von Lister 3 Mal so viel Arbeit liefern als mit einer von Heilman.

William Walker, von dem Hause Walker u. Komp., eine Magistratsperson von West Riding, sagte, daß sie zwischen 200 und 300 Hände in ihrem Geschäft beschäftigten, und daß er Listers Erfindung von 1850 als ganz neu und als eine große Verbesserung betrachte, da sie die Faser zu ihrem eigenthümlichen Stapel ausziehe und eine große Menge Arbeit mit mäßigem Aufwand verrichte. Zeuge gehöre zu der Verbindung von 10 oder 12 Häusern die alle zu den Kosten des Prozesses beitrügen. Er habe gehört, daß eine Verbindung auf der andern, der Beklagten Seite, oder, wie man es nenne, eine Verschwörung stattfände. (Gelächter.)

Chambers meint darauf hin, Verbündete nennten ihre Gegner Verschwörer. (Gelächter.)

Das Gericht vertagt sich.

Freitag, d. 1. August.

Nach der Wiederversammlung des Gerichtes um 9¼ Uhr wurde die Abhörung der Zeugen über denselben Gegenstand fortgesetzt, die großen durch Lister ausgeführten Verbesserungen, die Neuheiten seiner Maschine, die genaue Uebereinstimmung des in Crabtrees Maschine angenommenen Vorganges damit in Bezug auf das Erlangen eines halb gereinigten Büschels und das Niederlegen desselben mit dem Kämmling oder unreinen Ende in die Nadeln des fortlaufenden Kammes besprochen.

Damit schloß des Klägers Auseinandersetzung.

Der Generalanwalt sprach dann für die Beklagten zu dem Schwurgerichte. Der Fall, sagte er, wäre sicherlich von großer Wichtigkeit, nicht blos für die streitenden Parteien, sondern auch für die Industrie der Wollkämmerei und für das Publikum im Allgemeinen, denn wenn es einen Zweig der Industrie gäbe für den sich das Publikum dieser Gegend interessire, so wäre es die Wollkämmerei. Die Frage sei nun, ob eine Anzahl Herren das Recht haben sollten, in Bezug auf eine gewisse Erfindung ein vollständiges Alleinrecht auszuüben und das ganze übrige Publikum von dem Vortheil derselben auszuschließen. Er beabsichtige keineswegs zu bestreiten, daß eine Anzahl Leute das vollständige Recht hätten sich zu vereinigen, um sich die aus einer Erfindung entspringenden Vortheile zu sichern, oder Erfindungen oder andere Vortheile zu kaufen, wozu ihr vereintes Kapital ihnen die Mittel biete, noch sei er willens sie mit irgend einer jener Deklamazionen zu belästigen, wie gemuthmaßt wäre. Er wolle nicht darnach streben die gegnerische Partei in den Augen der Geschwornen gehässig darzustellen, oder die Verbindung in die sie getreten sind anzuklagen. Aber er glaube, es gezieme den Handhabern der Patentgesetze, darauf zu sehen, daß die Umstände gründlich und vollständig ermittelt würden, durch welche ein solches Alleinrecht gegründet wurde. Es ergibt sich, daß eine Anzahl Herren mit Lister in eine Verbindung getreten sind, wodurch sie sämmtliche Wollkämmer, ausgenommen sich selbst, von dem Gebrauche einer Erfindung ausschließen, über deren Nützlichkeit Alle übereinstimmen. In Hinsicht auf Kämmerei ausländischer Wolle war sie ganz verboten und zum Kämmen von englischer Wolle konnte sie nur gegen Zahlung von 1000 Pfd. Sterl. für jede einzelne Maschine benutzt werden[7]). Die Herren haben andere auf Kämmmaschinen Bezug habende Erfindungen und Patente mit ihrem vereinigten Gelde aufgekauft, und sind sie mit Lister verbunden entschlossen jede Art von Einspruch niederzudrücken. Ehe das Schwurgericht ein solches Alleinrecht bestätigt, muß es abwarten, ob der Patentirte sein Recht vollständig darthun kann. Bis vor Kurzem blieb das Wollkämmen in dem Zustande ursprünglicher Einfachheit, wie es seit langen Zeiten betrieben wurde, und erst in einer verhältnißmäßig neuern Zeit wurden Maschinen dazu eingeführt. Aber alles was man zu erlangen trachtete, war, das Verfahren nachzuahmen, wodurch diese Arbeit früher mit der Hand verrichtet wurde. Verschiedene Maschinen wurden versucht, aber immer zeigte sich der große Fehler daß sie alle die Wolle zu sehr verstrickten, wodurch sie zerriß und eine bedeutende Menge in den Nadeln des Kammes zurückblieb, wodurch eine unverhältnißmäßig große Menge Kämmling erzeugt wurde. Erst 1846 kam der sinnreiche Heilman auf eine der nützlichsten Ideen, wie sie in dieser Beziehung jemals vom menschlichen Geiste erdacht wurden — nämlich die Wollbüschel, anstatt wie bisher die Wolle mit Kämmen und Gegenkämmen zu bearbeiten, mit Zangen zu fassen, wodurch sie gekämmt werden konnte ohne daß sich eine der übeln Folgen des frühern Verfahrens zeigte. Dies war so einfach, daß man fragt, warum Niemand früher auf diesen Einfall gekommen ist? Aber Jahrhunderte folgten auf Jahrhunderte, Geschlechter auf Geschlechter ohne Eingebung dieses Gedankens (?!). Doch dasselbe lehrt uns die Geschichte der meisten Wissenschaften und Erfindungen[8]). Im Jahr 1850 brachte Lister eine Maschine, deren Eingriff in Heilmans Patent er bestritt, die aber nie in Anwendung kam, da sie durch ein zweites Patent von 1851 verdrängt wurde, und es scheine, daß die in Gebrauch gekommenen Maschinen nicht die von 1850 oder 1852 waren, sondern die 1851 patentirte. Heilman reichte eine Klage wegen doppelter

---

[7]) Um die großen englischen Kammwollspinner dahin zu bringen, Kämmmaschinen mit feinen Nadeln von ihm zu nehmen, mußte Lister versprechen, Maschinen für feine kürzere ausländische Kammwollen nur unter Bewilligung jener großen Spinner an sonst Wen abzugeben. Diese Verpflichtung bestand aber nicht für Maschinen zum Kämmen von langer englischer Wolle. Red. Gwbztg.

[8]) Opelt in Leipzig hatte schon im Jahre 1843 die Idee, die Wolle mit Zangen zu packen und stapelweise zu reinigen, wurde aber an der Ausführung durch Mangel der zu den Versuchen erforderlichen Geldmittel und seinen Tod gehindert. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Beeinträchtigung ein, erstens in Betreff der Zangen und zweitens weil diese Maschine die Wollstapel auf einen andern Kamm übertrage, von dem abgezogen und gekämmt werde. Allerdings war die Gestalt der Zange und des Kammes (stellvertretende Mechanismen) verändert, aber es ward bewiesen, daß nur mechanische Umwandlungen angebracht waren und der Richterspruch fiel gegen Lister aus. Als der Rechtsstreit Heilmans zu einiger Reife gediehen war, nahm Lister ein zweites Patent das er im August spezifizirte, augenscheinlich in der Absicht um Heilmans Patent zu umgehen. Hier war ein als Zange wirkender Kamm angebracht. Aber er glaube, daß nie eine solche Maschine wie die von 1852 gebaut worden wäre. Da dies nicht zur Umgehung des Heilmanschen Patents ausreichte, so ward eine zweite Art angenommen, wobei man die Schraubennadelkämme benutzte. Eine Bürste ward verwendet, nicht blos um die Wolle in die Nadeln hineinzudrücken, sondern daselbst auch fest zu halten. Dies geschah augenscheinlich um Heilmans Patent zu umgehen. Denn von dem Augenblicke an, wo Lister Heilmans Patent gekauft hatte, gab er jenes Verfahren gänzlich auf und kam nie wieder darauf zurück. Aber Lister, entschlossen, entweder durch Geld oder Prozeß jede Gegenpartei niederzutreten, stellte nun seine alte Maschine dem Beklagten entgegen. Die Frage sei nun, hat der Beklagte Leather dies Patent durch Verwendung von Crabtrees Maschine beeinträchtigt? Leather würde sagen, daß er nicht die Absicht gehabt habe. Leather wußte, daß er den Zangenapparat nicht benutzen durfte und war demnach genöthigt zu dem alten Sistem des Kämmens mit Gegenkämmen zurückzukehren. Dennoch — meine er — daß Leather keine Beeinträchtigung begangen habe und zweitens, daß diese Patente von 1850, 1851 und 1852 Beeinträchtigungen des Patentes von Heilman seien. Er behaupte, daß wenn ein Bestandtheil der Erfindung verfallen, so sei nicht blos dieser Theil des Patentes, sondern das Ganze verfallen, und wenn er beweise, daß der Kläger sich etwas habe patentiren lassen was nicht neu sei, ohne dabei zu bemerken, daß es nur einen Theil seines Patentes bilde, das ganze Patent nothwendigerweise ungültig sein müsse. Wenn dem so ist, daß nur einige Theile neu sind, so ist das ganze Patent ungültig. Man kann keinen Theil von der Maschine wegnehmen und das Andere bestehen lassen. Das Gesetz würde dies nicht gestatten, denn jedes Patent wird nach Ablauf seiner Zeit öffentliches Eigenthum und die Aufnahme einer alten Erfindung in ein neues Patent würde das ausschließliche Recht auf dieselbe über Gebühr verlängern. Ferner kann ein Mann der ein Patent von A kauft, ein anderes später von B genommenes auch an sich bringen. Das stelle er als eine klare Sache auf, und demnach müsse Lister mit Heilmans Patent, wie dies 1846 war, stehen oder fallen. Er besitzt dies als Käufer des Heilmanschen Patentes und nicht als Besitzer der Patente von 1850, 1851 und 1852. Die Beeinträchtigung des Patentes von Heilman, wie er schon bemerkt habe, kann dem späteren Ankauf dieses Patentes keine Gültigkeit verleihen. Aber er gehe noch weiter und sage, daß der zweite Theil von Listers Erfindung eine Beeinträchtigung sei. Es ist wahr, daß er zum Theil dem Zangenapparat entsagte, aber er entfernte die Zange nicht, als einen gar zu wesentlichen Theil, und beeinträchtigte Heilmans Patent so lange als er die Zange beibehielt, welche schon lange vor dem Erlöschen von Listers Patent öffentliches Eigenthum sein würde. Wenn Lister sagt, „der Zangenapparat ist kein wesentlicher Theil meiner Erfindung, das Wesentliche darin ist die Uebertragung der halb gereinigten Wolle auf einen Kamm, (Patent von Opelt-Wieck), von dem sie abgezogen und völlig gereinigt wird", so sei dies nach seiner Ansicht doch eine Beeinträchtigung Heilmans. Lister behauptet, er kümmere sich nicht um die Zange, die Uebertragung der halb gereinigten Wolle sei die Hauptsache. Sei dem so? Aus Lister's eignen Worten wolle er das Gegentheil beweisen und zu dem Ende die Spezifikazion von 1850 vorlesen. Aus dieser Beschreibung gehe hervor, daß die Uebertragung der Wolle auf fortlaufende Kämme nur ein mechanisches Ersatzmittel für die in Heilmans Maschine angewendeten Mittel sei. Zugegeben, daß Listers Maschine eine Verbesserung der Heilmanschen sei, könne doch Niemand ein Patent auf eine frühere Erfindung und die Verbesserung nehmen, denn wenn er das dürfe, so wäre er ja im Stande das Recht des ersten Patentirten so wie das des Publikums zu beeinträchtigen. Heilmans Patent erlischt 1860 und dann wird die Zange öffentliches Eigenthum, würde aber Listers Patent für gültig erklärt, so verlöre das Publikum seine gesetzlichen Ansprüche auf die Zange noch für fernere 6 Jahre. Das wäre den Grundlagen des Patentgesetzes zuwider. Die Erfindung sei nicht neu und es folge daraus die Unhaltbarkeit des Patentes. Er ging nun zu Crabtrees Maschine über, gegen welche die Klage wegen Beeinträchtigung stattgefunden hat, und die noch nicht von den Zeugen gesehen war. Er erklärte das Modell und sagte, „als Crabtree dieses baute, wendete er sich, da Heilmans Maschine durch jene Herren verboten, dem alten Sisteme zu und entfernte die Zange." Es ist nun anzunehmen, daß der Kläger sagen würde, „wiewol Du keine Zange anwendest, so hast Du doch die Erfindung benutzt, die darin besteht, die halb gereinigte Wolle auf einen fortlaufenden Kamm zu bringen um da vollständig gekämmt zu werden. Doch diese Behauptung sei nicht stichhaltig, da in Roßs Maschine dasselbe verrichtet werde und Crabtree im Wesentlichen nur das gemacht habe, was jene Maschine vor ihm schon machte, wie aus dem Modell ersichtlich. Er meine, daß demnach nur eine Beeinträchtigung des Roßschen Sistems stattfinde. Wenn Roß die Wolle nur theilweise kämmte und sie dann auf einen fortlaufenden mit Nadeln besetzten Ring brachte, und Lister sage, „Du kämmst die Wolle nur theilweise, ich will sie aber vollständig kämmen", so hätte er dies mit dem Patent von Roß vereinigen müssen. Leather ist ohne Zweifel der Stellvertreter der kleinen Wollkämmer, die nicht gegen jene großen Kämmer Stand halten können, wenn sie sich nicht irgend einer Maschine bedienen dürfen, weshalb sie sich vereinigt haben, das Patent von Roß umzustoßen. Er glaube sie hätten Recht zu versuchen das Crabtreesche Patent aufrecht zu erhalten und diese großen Kämmer aus dem Felde zu schlagen. Er wäre demnach der Meinung, daß keine Beeinträchtigung in Betreff der Patente von 1850 und 1852 stattgefunden habe, man nehme denn seine Zuflucht zu dem zweiten Theile, und dann bestände Roß's Maschine vor der Erfindung der Listerschen und wäre im Ganzen genommen dasselbe Ding was Lister angenommen hätte, und deshalb könnte er keine Klage über Beeinträchtigung durchführen. Wenn er es könnte, so wäre sein Patent unhaltbar, denn es enthalte Dinge, die in dem Patent von Heilman vorkommen. Deshalb ist es aus diesem Grunde schlecht. Auch glaube er der Geschwornen Ausspruch würde die Beklagten in den Stand setzen ihre Geschäfte fortzuführen ohne fürchten zu müssen, durch die Macht des Alleinrechts und einer Verbindung reicher Herren zu Grunde gerichtet zu werden.

Fothergill, Ingenieur von Manchester, hat sich viele Jahre mit dem Bau solcher Maschinen beschäftigt und war einer der Preisrichter für diese Abtheilung in der Ausstellung von 1851. Er hat sich mit Listers Maschinen von 1850 und 1851 bekannt gemacht, die er beschreibt. In der von 1850 war nichts neu als die Zange und die Tragbürste. Die Zange war nur neu in dieser Gestaltung. Er kannte Roß's Maschinen von 1837 und 1838 und auch Heilman's Maschine. Er zeigte ein theilweises Modell der letzteren und erklärte die Wirksamkeit derselben. Es zeigt sich darin ein Vorgang den man eine Verbindung der Zange mit dem Kamm nennen kann und den er durch Versuche erläuterte. Durch diese Einrichtung wurde das Mangelhafte des Einschlagens und das Verstricken der Wolle vermieden. Listers Maschine von 1850 war im Wesentlichen dieselbe wie Heilman's, denn sie faßte das Ende der Fasern, kämmte das eine Ende, drehte das unreine Ende herum, legte es auf den laufenden Kamm, zog dann den reinen Zug von demselben ab und kämmte auf diese Art das andere Ende. Das Verfahren ist somit, wenngleich umgekehrt, doch wesentlich dasselbe. Crabtree's Maschine ist in ihrer Wirksamkeit, bis zu einem gewissen Punkte wesentlich dieselbe wie Preller's (Opelt-Wieck) Sistem von 1842. Das vorgezeigte Modell der Maschine von Preller mit der Schraubennadelstrecke ist wesentlich der Maschine Crabtrees gleich, nur daß letztere sich in entgegengesetzter Richtung dreht. Bei Preller war, wenn die Wolle auf eine andere Maschine (die Auszugmaschine)

Digitized by Google

gebracht worden war, das Verfahren genau dasselbe wie bei Crabtree. Zeuge beschrieb ziemlich weitläufig den Unterschied zwischen Listers Maschine und der von Crabtree und sagte in Bezug auf erstere, daß verschiedene Punkte in dem vor ihm stehenden Modelle von der Spezifikazion abwichen. Modelle von Baring's Maschine von 1836 und von Roß's wurden vorgeführt und Zeuge sagte, daß erstere die Wolle auf einen fortlaufenden Kamm niederlege und durch Ausziehen aus den Nadeln von dem Kämmling trenne, und daß sie die Wolle auf gleiche Art niederlege wie Lister's Maschine von 1850. Das Abziehen geschehe auf gleiche Art, nur bei dem andern Ende des Stapels und dies Abziehen gleiche genau dem in Listers Patent. Zeuge ging in genaue Einzelheiten der verschiedenen Maschinen über und ward fast 4 Stunden lang abgehört.

R. Roß, der Patentirte der seinen Namen führenden Maschine, sagte aus, daß, nachdem er sein Patent erhalten habe er es in zwei Theilen benutzte, deren Einzelheiten er beschrieb und daß in seiner Maschine ein ununterbrochenes Band abgezogen und beide Enden der Wollbüschel gekämmt würden. Als er sich aus den Geschäften zurückzog verkaufte er seine Patente an einen der Kläger für 3,500 Pfd. Sterl., doch hätte er schon vorher von denselben wegen Beeinträchtigungen seines Patents Geld erhalten. Die Vergütung für diese Beeinträchtungen habe nichts zu thun mit dem Erfassen loser Büschel. Lister kaufte später noch 4 Patente von Roß, weil er mehre Theile der Maschine von Roß benutzte.

James Fletcher, Maschinenbauer von Manchester, kannte Heilman's Maschine sowie die Listersche. In der von 1850 finde sich kein wesentlicher Unterschied gegen die von Heilman, ausgenommen daß letztere nicht den fortlaufenden Kamm hat. Es würde keinem, auch nur gewöhnlichen Arbeiter Schwierigkeiten bieten den fortlaufenden Kamm in Heilman's Maschine anzubringen[9]), so daß man ein ununterbrochenes Band abziehen könnte. Die sich im Modell von 1852 zeigende Bürste, deren Bestimmung ist, die Wolle niederzuhalten, ist nothwendig für diese Arbeit, doch geschah keine Erwähnung derselben in der Spezifikazion. In Crabtree's Maschine fand er durchaus nichts Aehnliches mit der von Lister von 1850. Bis zu einem gewissen Punkte war sie vollkommen dieselbe wie Preller's (Opelt-Wieck) von 1842. Er beschrieb ihr Arbeiten und sagte „es wäre neu in des Klägers Maschine von 1850 die Büschel auf den (mechanisch) fortlaufenden Kamm zu legen um davon abgezogen zu werden." Er beschrieb Roß's Maschine, die ein ununterbrochenes Band reiner Wolle liefert. Sehr geringer Unterschied besteht in dem Abziehen der Wolle zwischen den Maschinen von Roß und Crabtree.

Crabtree legt die halbgereinigten Wollbüschel auf den hinteren Theil des fortlaufenden Kammes. Sie können sowol von einer als der andern Seite abgezogen werden[10]). Crabtrees Maschine besteht aus einer Anzahl aufnehmender Kämme an einer sich drehenden Walze. Durch das stattfindende Drehen werden die Kämme während des Gangs mit den Spitzen nach oben gebracht, so daß die Büschel mit dem Kämmling auf den fortlaufenden Kamm eingeschlagen werden können.

Das Gericht vertagt sich um 7½ Uhr.

Sonnabend, d. 2. August.

Das Verhör der Zeugen für die Vertheidigung wird fortgesetzt.

James Nash, (Civilengineer) von Manchester sagt aus, daß der Vorgang in des Klägers Maschine genau derselbe wie der in Heilman's sei, und erläutert mit großer Weitläufigkeit an den Modellen das Arbeiten beider Maschinen. Crabtree arbeite anders und seine Zusammenstellung sei auch verschieden. Der erste Theil der Arbeit habe nichts mit der Listerschen Maschine zu thun. Das Abziehen von kreisförmigen Nadelkämmen vermittelst Walzen wäre vielen Maschinen eigen. Das Niederlegen der Wolle bei Crabtree wäre das Entgegengesetzte von dem in der Listerschen Maschine, und beide Verfahrungsarten hätten ihre eigenthümlichen Vortheile.

Roß's Maschine und die Lister'sche schlagen die Wolle auf gleiche Weise ein, sie sind sich in dieser Hinsicht ganz gleich. Zeuge beschreibt ausführlich den Vorgang in dieser Maschine.

Auf Befragen gibt sich Herr Nash als Ingenieur der Gesellschaft für Dampfkesselzerberstungen zu erkennen.

F. Thesiger. Dampfkesselzerberstungen! Was, gibt es eine Gesellschaft um Dampfkessel zu zersprengen? (Gelächter.)

James Nash. Zerberstungen vorzubeugen. Ich war 11 Jahre Ingenieur des Paschas von Egypten —, dort gibt es keine Wollkämmereien aber Baumwollkrämpeln — — —.

E. Billington, Geschäftsführer einer großen Baumwollkämmerei, sagt aus, die 3 Maschinen von Lister von 1850, 1851 und 1852 seien sich in Hinsicht auf ihr Arbeiten im Wesentlichen gleich, aber in ihren Anordnungen herrsche einige Verschiedenheit. Die in der einen angewendeten Mittel wären mechanische Aequivalente für das was in einer andern geleistet wird. Er sprach über den ersten Theil von Crabtree's Maschine, der gleich wäre Preller's und über das Arbeiten von Baring's beim Fortragen und Einschlagen der Wolle in einem theilweise gereinigten und gekämmten Zustande. Roß's Maschine bietet keine Schwierigkeiten, die Wolle wird auf den fortlaufenden Kamm niedergelegt und das reine Zugband wird durch Zilinder oder andere Mittel abgezogen.

Der Befragte sagt ferner, es wäre von großer Wichtigkeit ein gleichmäßiges und dichtes Band, und so viel als möglich Zug aus der Wolle zu erlangen. Er habe Heilman's Maschinen nicht Schafwolle kämmen sehen, aber in der Baumwollkämmerei liefere Heilman's Maschine das beste Band. Er beschreibt das Arbeiten von Baring's und Preller's Maschinen und die Wirkung des Uebertragungskammes in Roßscher Maschine, um zu beweisen, daß alle der Maschine von Lister vorausgingen und die Grundlagen für Crabtree's Maschine geliefert hätten.

Wilson, Ingenieur der Nasmyth Gießerei, Baddington-Robarts, früher als Ingenieur in Manchester Geschäfte betreibend, und darauf mit Fothergill in Verbindung stehend — Amos, berathender Ingenieur der „Royal Agricultural Society" — Hancock, Vizepräsident der „Society of Civil Engineers", und Bailey, Wollkämmer von Bradford, wurden auch umständlich verhört, um zu bewahrheiten daß das Verfahren von Lister wesentlich dasselbe sei wie das Heilman'sche. Sie sagten aus, daß Verschiedenheiten zwischen der Beschreibung der Maschine von 1852 und der Maschine selbst obwalteten, so daß ein Maschinenbauer mit dieser Zeichnung in seiner Hand niemals im Stande sein würde eine solche Maschine, wie die Lister'sche zu bauen, und daß das Arbeiten der Maschine von Crabtree im Wesentlichen dasselbe sei wie in den Maschinen von Roß und Baring. Bailey sagte, daß Listers und Crabtree's Maschinen wesentlich verschieden seien und die Wolle auf verschiedene Seiten des Kammes gelegt würde.

Das Abhören dieser Zeugen nahm den ganzen Tag in Anspruch und das Gericht vertagte sich auf Montag.

Montag, d. 4. August.

Nachdem sich, der Gerichtshof um 10 Uhr versammelt hatte ward das Verhör der Zeugen für den Beklagten fortgesetzt. Der erste war Scott Russell, der über die Verschiedenheiten in Listers 2 Maschinen von 1852 und ihre Wirkung sprach, nachdem er die Modelle jetzt zum ersten Male gesehen hatte. Die Bürste im Modell 2 sei für die gute Arbeit der Maschine wesentlich nothwendig, und um einen Mechaniker von gewöhnlicher Geschicklichkeit in den Stand zu setzen eine solche Maschine zu bauen, sei es nothwendig gewesen die Bürste und die Art ihrer Wirksamkeit in der Spezifikazion zu beschreiben. Weder in der Spezifikazion noch in der Zeichnung finder sich eine Angabe für den Arbeiter, daß er eine Schraubennadelstrecke (Gill) anbringen solle und doch sei diese für das Ingangbringen des vor ihm stehenden Modells wesentlich nothwendig. Zeuge wurde ausführlich befragt.

Geo. G. Withers, ehemaliger Wollkämmer in Leicester,

---

[9]) Wir glauben, daß dies einem sehr geschickten Mechaniker wol kaum möglich sein würde, ohne die ganze Maschine zu ändern. Red. Gwbztg.

[10]) Dem ist nicht so. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

welcher auch Maschinen in Frankreich, Belgien und Rußland beaufsichtigt hatte, beschrieb die Arbeit von Roß's Maschine, kämmte etwas Wolle auf dem Modell, und legte sie dem Geschwornengerichte mit dem Bemerken vor, daß es unmöglich sei eine bessere Reinigung zu erlangen. Dasselbe that er mit Baring's Maschine und in Betreff der Maschinen von Lister machte er dieselben Aussprüche wie die anderen Zeugen.

Haste, Maschinenbauer in Bradford, versah 1849 im Dienste von Child eine von Preller's Maschinen bei Tremel mit einer Schraubennadelstrecke, und sie zog dort die Wolle grad so ab, wie die Maschinen von Lister von 1850 und 1852. Die Schweife der Stapels wurden auf dieselbe Art gekämmt. Zwei Jahre später sah er die Maschine in demselben Zustande. Während die Maschine in seiner Werkstatt stand ließ er Lister dieselbe sehen, so wie die Art mit der die Nadeln arbeiteten.

Tremel, Kammgarnspinner in Bradford, benutzte die Maschine, so wie sie von dem vorhergehenden Zeugen verändert worden war, lange Jahre in seiner Fabrik, und da er damals 1500—1800 Arbeiter hatte, so müssen dort viele derselben in Thätigkeit gewesen sein.

Die gerichtlichen Abschriften der Spezifikazionen der Maschinen von Roß, Baring, Preller, Heilman, Crabtree und Lister waren gerade angekommen, so wie die Anforderung an Lister seine Maschine zur Prüfung herbeizuschaffen.

So weit wurde für Sache der Beklagten gesprochen.

Lister forderte zum Gegenbeweis Joseph Goodison, Geschäftsführer bei Tremel (1849) auf, welcher einen abweichenden Thatbestand in Betreff einiger Theile der von Haste besprochenen Maschine aufstellte.

Cartmail wurde zu beweisen aufgefordert, daß Baring's Maschine keine einzelnen Wollbüschel fasse und sie auf einen fortlaufenden Kamm niederlege. Er sagte daß ein Uebertragen der Wollstapel nicht stattgefunden und daß diese Maschine niemals in Gebrauch gewesen war.

Die Spezifikazionen der verschiedenen Patente wurden eingereicht und die Aufforderung wurde an Lister gerichtet, die Maschine zur Prüfung herbeizuschaffen. Die Maschine wurde aber nicht herbeigeschafft, weil das außer Thätigkeit setzen derselben, außer den Kosten der Versendung einen Schaden von täglich 10 Pfd. Sterl. herbeigeführt haben würde.

Der Generalanwalt wendete sich sodann an das Schwurgericht indem er den Fall der Beklagten zusammenfaßte. Lister, sagte er, hätte seine Klage vor eine Grafschaft zur Untersuchung bringen können, wo der Fall besser verstanden worden wäre als es hier der Fall sein könne, doch müsse er sagen, daß die Aufmerksamkeit der Geschworenen unermüdlich gewesen sei. Die Klage Listers sei, daß er eine Erfindung patentirt habe, den Wollbüschel von den Schraubennadeln abzuziehen und ihn auf einen fortlaufenden Kamm zu legen, so daß er in einem zusammenhängenden Bande abgezogen werden könne. Was aber das Niederlegen eines halbgereinigten Büschels betreffe, so behaupte er, daß Lister nichts der Art patentirt habe und daß das Fassen mit der Zange und das Reinigen eines Endes des Büschels augenscheinlich eine Beeinträchtigung des Heilmanschen Patents, und deshalb keine des Schutzes würdige Neuheit wäre. Was ferner die zweite vorgebliche Beeinträchtigung beträfe, so behaupte er, daß der von Lister vorgebrachte Umstand die Sache gänzlich verändert habe. Es wäre ein unehrenhafter Versuch der ursprünglichen Erfindung eine neue Form zu geben, um den Beklagten zu unterdrücken. Wenn der ursprüngliche Zweck der war, die Beschreibung einer Maschine, so wie sie das vorgestellte Modell zeigt, zu geben, so fände sich in der Spezifikazion so viel Zweideutigkeit, daß sie aus diesem Grunde ungültig sei. Aber selbst wenn die Erfindung so wäre, wie sie Lister darstellte, dann wäre dies der Grund, warum der Beklagte ein anderes Verfahren annahm, welches bestände in Kämmen mit Gegenkämmen im ersten Theile und Anwendung anderer verschiedener mechanischer Erfindungen im zweiten. Wenn aber in Betreff der Beeinträchtigungsfrage die Geschwornen gegen die Beklagten sein sollten, dann könne Listers Patent nicht bestehen, denn es wäre in keinem seiner Theile neu. — Es wäre eine Beeinträchtigung von Heilman, worauf er kein Patent nehmen konnte, da dies die Erfindung eines Anderen war, und er nur auf das ein Patent nehmen könne, was er derselben Neues beigefügt habe. Was das Niederlegen der Wolle auf einen fortlaufenden Kamm um davon abgezogen zu werden betreffe, so fände sich das schon in den Maschinen von Roß und Baring, und könne Keiner sagen, „Ich will dies annehmen und dadurch Jeden Andern von dem Gebrauch ausschließen.“ Zum Schlusse bemerkte er, daß es die Frage wäre, ob seine Klienten, Leute von verhältnißmäßig geringen Mitteln, der Willkür jener großen Kapitalisten Preis gegeben werden sollten. Nicht nur zu Gunsten Derjenigen die er vertrete, sondern auch des Publikums, vertraue er daß der Jury Ausspruch einer auf Ungerechtigkeit begründeten und allen Grundsätzen des Patentrechts entgegenlaufenden Sache ein Ende machen werde.

F. Thesiger antwortete für Lister über den ganzen Fall, und bemerkte, daß er hoffe, daß sich die Jury ohne Mühe aus dem wissenschaftlichen Irrgewinde herausfinden, und mit ein Bischen gesundem Menschenverstand zu einer befriedigenden Entscheidung in diesem Rechtsfalle kommen würde. Es wäre nichts so übel angewendet als feierliche Reden gegen das Alleinrecht in Patentfällen. Es wäre dies ein Entgegentreten der Gesetze, welche bestimmten, daß ein Erfinder ein ausschließliches Recht für 14 Jahre haben solle, um in dieser Zeit seinen Lohn für die Erfindung zu erhalten. Auch bestimme das Gesetz, daß wenn ein Patentirter in dieser Zeit nicht den ihm gebührenden Gewinn gemacht habe, ihm noch auf eine fernere Zeit das Patent zu gewähren sei. Sein gelehrter Freund, der Generalanwalt, habe hart gegen die Versuche dieser großen Monopolisten, jene kleineren Leute zu unterdrücken, gesprochen. Aber er frage — Wer diese großen Alleinberechtigten und jene kleinen Leute seien? Wo sind sie zu finden? Die großen Kapitalisten, wäre gesagt worden, wollten auf jene ihre eiserne Faust legen und sie in den Staub treten. Aber wenn Dem auch so wäre, und eine Anzahl kleiner Wollkämmer verbänden sich dagegen, so kenne man das alte schottische Sprichwort, „Many a little makes a mickle“, (klein Vieh macht auch Mist), und sie können die großen Kapitalisten überwältigen. Der gelehrte Herr fuhr nun fort die Aussagen der Zeugen zu prüfen und frug „Wo Leather — vor allem wo Crabtree wäre? Der Kläger, Lister, ist den durchdringendsten Kreuz- und Querfragen ausgesetzt gewesen und ist durch den Generalanwalt nicht geschont worden. Und wo, frage er nochmals, ist Crabtree, der sinnreiche Erfinder, der am besten wissen muß was in seiner Erfindung liegt und was seine Aussichten waren als er 1854 ein Patent nahm? Angenommen, daß das Patent von 1851 unhaltbar sei, so habe er damit nichts zu thun —. Die einzige Frage wären die Patente von 1850 und 1852, und in Bezug auf Letzteres behaupte er, daß nicht richtig verfahren worden wäre, denn wiewol gesagt wurde, daß Modell und Spezifikazion von einander abwichen, weil die die Wolle niederhaltende Bürste nicht darin erwähnt worden sei, so wäre doch klar, daß ein Mann von praktischer Erfahrung die Bürste als einen sich von selbst verstehenden Bestandtheil anbringen würde, ohne erst durch viel Worte darauf hingewiesen zu werden. Man müsse die Zeichnungen und Spezifikazionen zusammennehmen und Erstere, behaupte er, könne ein gewöhnlicher Arbeiter nicht mißverstehen. Der Generalanwalt habe gesagt, daß sich Lister die Zange habe patentiren lassen die bereits von Heilman patentirt worden war, und daß sein Patent nicht bestehen könne, da es in die Rechte des Publikums eingreife. Das sei ein Irrthum! Vor 1852 hatten die Leute die Gewohnheit 2 oder 3 Dinge in dasselbe Patent zu setzen und war eins dieser Dinge alt so war das Ganze unhaltbar. Aber es ist jetzt festgestellt worden, daß ein Patent nicht ungültig sein soll wenn es Etwas in sich schließt, das schon früher patentirt wurde. War es nur ein Theil der Zusammensetzung, so hatte Leather kein Recht es ohne Erlaubniß des Patentirten anzuwenden, und wenn das erste Patent erloschen ist erlangt das Publikum das Gebrauchsrecht. Des letzten Patentirten Zusammenstellung ist es aber nicht berechtigt zu benutzen. Demnach findet hier keine Beeinträchtigung der Rechte des Publikums statt. Der gelehrte Herr ging dann die Verfahrungsarten in den verschiedenen Patenten seit 1849 und dann der von

Digitized by Google

Roß und Baring durch und fragt, „wenn es wahr wäre, wie die Beklagten angeben, daß Letzterer genau dasselbe wie Lister geleistet habe, wie es dann komme, daß Lister von Allen als ein Wohlthäter der Wollkämmindustrie betrachtet werde? Wenn Roß und Baring in Allem Lister vorangegangen wären, wie es dann käme, daß sich so viele Herren verleiten ließen, 1000 Pfd. Sterl. für die Erlaubniß, Listers Maschine benutzen zu dürfen, zu zahlen, da sie sie doch umsonst haben konnten und nur die Maschine selbst zu bezahlen brauchten? Aber Heilman's Maschine wäre die Sache, um die es sich handelte, und hier wäre er bereit ihnen zu antworten. Er behaupte, daß Heilmans und Listers Maschine bis auf die Zange, weit von einander verschieden wären. In zwei Fällen wäre es im Court of exchequer festgestellt worden, daß wenn ein Patent auf eine Zusammenstellung von alten und neuen Dingen genommen werde, dadurch keine Beeinträchtigung wegen der alten Theile stattfinden könne, da das Publikum nicht beschränkt sei, das zu benutzen was es vorher benutzt habe. Wenn aber Jemand das Neue daraus nehme und zu seinem Nutzen verwende, so wäre er eines Eingriffes schuldig. So im Fall von Crabtree. Zum Schlusse wolle er bemerken, daß er die Wichtigkeit dieser Frage tief fühle. Das darin verwendete Kapital, die auf dem Spiele stehenden Interessen, erfüllten ihn mit Besorgniß und er hoffe, daß schließlich dies werthvolle Patentrecht Listers, wodurch er, wie allgemein anerkannt, dem Gewerbe im Allgemeinen Vortheil bringe, aufrecht erhalten werden würde.

Richter Earle faßte den Rechtsfall zusammen und übergab den Geschwornen 5 Punkte zur Berathung.

1) War Lister der Erfinder des Patentes von 1850?
2) Hat es Leather beeinträchtigt?
3) War Lister der Erfinder des Patentes von 1852?
4) Hat es Leather beeinträchtigt?
5) War Listers Beschreibung seiner Erfindung und die Spezifikazion deutlich genug, so daß ein mit gewöhnlichem Scharfsinn begabter Arbeiter in Wollkämmmaschinen im Stande ist, sie zu verstehen und eine Maschine darnach zu bauen?

Richter Earle sagte

„Wenn gleich jeder Theil einer Zusammenstellung alt ist, diese Zusammenstellung aber neu ist und ein nützliches Ergebniß liefert, so kann sie der Gegenstand eines Patentes sein. Er glaube, daß der Generalanwalt in Hinsicht auf das Gesetz nicht Recht habe in dem was er in dieser Beziehung aufgestellt, noch könne er sich überzeugen, daß irgend Jemand vor 1850 die Zusammenstellung gemacht habe, auf die sich Lister stütze. Er ging die Zeugenverhöre durch in Betreff der Neuheit, sowol der Patente von 1850 als der von 1852, gab einen allgemeinen Umriß des Rechtsfalles, und überließ, nachdem er die Zeugenaussagen verlesen hatte, die Fragen in der oben angeführten Form der Beantwortung des Schwurgerichtes.

Das Schwurgericht erkannte in allen Punkten für den Kläger mit einem Nominalverdikt von 1 Schilling.

Nachdem der Richter den Fall kurz zusammengefaßt vorgetragen hatte, reichte der Anwalt der Beklagten eine Einredeschrift (Bill of exceptions) ein, zu dem Ende die Sache vor einen „Court of Error" zu bringen. Diese Schrift ward von dem Richter unterzeichnet.

[Wir geben hier nachträglich — da sie zu der Sache paßt — eine Uebersetzung aus einem Briefe aus der Gegend von Rheims, von dem wir in französischer Urschrift Einsicht genommen haben und bezeugen können, daß die in erwähntem Briefe enthaltenen Thatsachen und Aufstellungen ganz so wieder gegeben sind, als sie sich in der Urschrift befinden. Wir wollen — um nicht Staub aufzurühren — die Namen des Briefstellers und des Empfängers verschweigen. Red. Gwbztg.]

„— — — Auf Ihr Ersuchen Ihnen über die beiden hier jetzt gebräuchlichen Maschinen-Kämmereisysteme eine möglichst genaue Auskunft zu geben, habe ich heute das Vergnügen Ihnen Nachfolgendes berichten zu können.

Nachdem wir unsere Handkämmerei eingestellt hatten, ließen wir in allen Maschinenkämmereien hier am's Lohn kämmen, um durch eigene Versuche genau zu ermitteln, welches System den Vorzug verdiene. Obgleich wir schon Vieles über die Kämmmaschinen gehört hatten, so wollten wir uns doch aus eigener Erfahrung ein selbstständiges Urtheil bilden und erhalten Sie nun in dem Nachfolgenden die Ergebnisse, die wir aus mehrfach wiederholten Versuchen geschöpft haben.

Im Durchschnitt erhielten wir von den Kämmereien mit Schlumberger-Maschinen 2—3 Proz. weniger Zug als von der Kämmerei wo mit Lister'schen Maschinen gekämmt wurde, und dabei war der Zug von Schlumbergers Maschinen kürzer und für Kettengarne nicht so gut wie Handzug, so daß wir beim Verspinnen desselben mehr Draht geben mußten durch eine Umdrehung mehr des Spinnrades, und trotzdem, daß wir diesen Zug zwei Nummer niedriger spannen als wir ihn von Hand gekämmt gesponnen haben würden, hatte das Garn doch die Festigkeit nicht wie das Handzuggarn.

Es ist indessen mit den Schlumberger Kämmmaschinen wie mit Spinnmaschinen. Es kommt viel auf die richtige Führung derselben an. Einer erlangt mit derselben Maschine ein besseres Resultat wie ein Anderer.

In beiden Kämmsistemen wendet man hier durchgehend die Krämpel als auflösende Vorbereitungsmaschine an[11]). Ein Herr Pierrard, Maschinenbauer in Rheims, der auch eine Lohnkämmerei mit Schlumbergerschen Maschinen hat, wendet Demeloirs nach eigener Konstrukzion an, welche auch nicht schlecht arbeiten.

Obgleich seine Kämmerei nicht übel ist, so steht sie hinsichtlich der Güte des Zugs wie im allgemeinen Ausbringen doch der Lister'schen Kämmerei sehr nach.

Was nun die Listersche Kämmerei betrifft, so hat man bei derselben, wie schon oben bemerkt, 2—3 Proz. mehr Zug wie bei der Schlumberger Kämmerei und ist derselbe dabei noch bedeutend besser. Das Wollhaar ist nicht angegriffen und hat seine ursprüngliche Länge. Der Zug läßt sich besser und zwei Nummern höher wie Handzug ausspinnen, ohne daß man mehr Draht geben muß. Im Vergleich mit Schlumberger Zug läßt er sich vier Nummern höher wie dieser ausspinnen.

Ich kann Ihnen versichern, daß wir in unserer Spinnerei nur Listerschen Zug verspinnen und haben deshalb das Jahr lang für monatliche Lieferungen so viel abgeschlossen, daß wir unsern Bedarf gedeckt wissen.

Die hiesigen Weber ziehen die Garne aus Lister Zug gesponnen, sowol in Kette als Schuß, dem aus Handzug gesponnenen vor, wogegen die Handzuggarne wieder den Schlumberger Zuggarnen vorgezogen werden.

Die Vorzüge der Listerschen Maschinen gegen die von Schlumberger sind hier so allgemein anerkannt, daß darüber jetzt kein Wort mehr verloren wird. Die Listerschen Lohnkämmer in Rheims lassen sich augenblicklich 40 Cent. pr. Kilogr. (18 Pfg. pr. Pfd.) mehr wie die anderen Kämmer zahlen und trotzdem sind sie Tag und Nacht beschäftigt. Das Geschäft soll im Oktober um 1 Million für Maschinen vergrößert werden, so daß dann pr. Tag 6000 Kilogr. (70,000 Pfd. pr. Woche) dort gekämmt werden können.

Es ist so weit gekommen, daß man im Handel nur Listerschen Zug verlangt und höhere Preise dafür bezahlt.

Zum Schluß will ich noch bemerken, daß die gefertigten Waaren aus Listerschem Zuggarn besser sind wie die aus Handzuggarn gearbeiteten. Die Waare welche aus Listerschem B-Garne gemacht ist hat einen gleichen Werth wie die welche aus A-Handzuggarn gewebt wurde, während Waare aus Schlumberger Zuggarn gearbeitet nur gleiche Qualität mit der aus Handzuggarn gefertigten hat.

---

[11]) In neuester Zeit hat man endlich auch in Sachsen eingesehen, daß die Krämpel, was schon in Heft II. 1856, S. 111 vorausgesagt ist, die beste Auflösungsmaschine für die Kämmerei ist, und haben bereits mehrere Spinner sich dieselbe angeschafft. Freilich muß man keinen steifen in Leder gesetzten Beschlag anwenden, sondern einen weichen wo der Draht in Gummistoff gesetzt ist (wie ihn die Kratzenfabrik von Schmitz u. Marx in Aachen in vorzüglicher Qualität liefert) und müssen die Arbeiter flüchtig gestellt und die Vorlage nicht zu stark genommen werden.

Heinrich Wieck.

Digitized by Google

Eine Generalversammlung des sächsischen Ingenieurvereins in Chemnitz.

Am 24. August hielt der „Sächsische Ingenieurverein" seine zweite diesjährige Generalversammlung in Chemnitz ab. In den Lokalen der Restauration des Bahnhofes hatten sich gegen 90 Mitglieder aus allen Theilen des Landes und viele Gäste versammelt, um die auf die Tagesordnung gebrachten Vorträge entgegenzunehmen. Der erste war ein äußerst interessantes Resumé über die Dampfkesseleinrichtungen in den Kreisdirekzionsbezirken Zwickau und Leipzig von Herrn Brandversicherungsinspektor Kato, der mit der Dampfkesselinspekzion dieser beiden Bezirke betraut ist. Er theilte über die Zahl der Dampfmaschinen, die darin wirkenden Pferdekräfte und die Anzahl der Kessel mit, daß Ende 1846 im Zwickauer Kreisdirekzionsbezirke 118 Dampfmaschinen mit 1225 Pferdekräften und 142 Dampfkessel vorhanden gewesen seien, Ende 1855 hingegen 291 Dampfmaschinen mit 3701 Pferdekräften und 373 Dampfkessel, mithin im Zeitraume von neun Jahren eine Vermehrung von 173 Dampfmaschinen = 146 Prozent, von 2376 Pferdekräften = 179 Prozent und von 231 Dampfkesseln = 162 Prozent stattgefunden habe. Der Zwickauer Kreisdirekzionsbezirk ist bekanntlich der industriereichste des Landes, während im Leipziger der Ackerbau vorherrscht. Dennoch war auch in diesem die Vermehrung sehr bedeutend. Ende 1846 gab es dort 27 Dampfmaschinen mit 319 Pferdekräften und 34 Dampfkessel, Ende 1855 hingegen 73 Dampfmaschinen mit 758 Pferdekräften und 90 Kessel. Die Vermehrung war sonach 46 Dampfmaschinen = 170 Prozent, 439 Pferdekräfte = 137 Prozent und 57 Kessel = 157 Prozent. Aehnliche vergleichende statistische Nachrichten gab Herr Kato über die Form der Kessel, über die Art der Einmauerung, über die Rostflächen u. s. w. Hoffentlich wird dieses interessante und reiche Material durch die analogen Nachweise aus dem Dresdner und Bautzner Kreisdirekzionsbezirke ergänzt und baldigst der Oeffentlichkeit übergeben werden.

Herr Prof. Schneider von der k. polytechnischen Schule in Dresden theilte zur Vervollständigung eines frühern Vortrags über die Rauchverbrennung seine Erlebnisse einer Reise mit, die er nach Wien zur Besichtigung eines Gall'schen Rauchverbrennungsapparates unternommen hatte. Wie es scheint, bereitet sich jetzt eine gewaltige Reform der Pyrotechnik oder Feuerungskunde vor. Sie ist um so wünschenswerther und nöthiger, als auf diesem Gebiete noch unendlich viel zu thun ist. Wenn diese Aufgabe bisher so unbeachtet blieb, ganze Gegenden und Orte durch Rauch verpestet und verrußt, ungeheure Summen für Brennmaterial verschwendet werden konnten, so fand der Vortragende die Ursache zu diesen unerfreulichen Erscheinungen in dem Mangel eines guten Fachunterrichts auf den technischen Schulen und darin, daß die Feuerungsanlagen von Architekten und Ingenieren fast immer den Händen der gewöhnlichsten Empiriker überlassen werden. Angesichts der Wahrheit dieser Aussprüche war es um so erfreulicher, aus dem Munde des Vorsitzenden des Ingenieurvereins, des Herrn Prof. Dr. Hülße, Direktors der k. polytechnischen Schule zu Dresden, zu vernehmen, daß schon in dem nächsten Winter an dieser spezielle Vorlesungen über Feuerungskunde gehalten und eine Art pyrotechnisches Büro nach Muster des Wiener eingerichtet werden sollen.

Endlich gab Herr Chaussee-Inspektor Dille noch einige sehr werthvolle Erläuterungen zu dem ausgestellten Modell der im Bau begriffenen Eisenbahnbrücke über die Mulde in Glauchau. Sie überbrückt diesen Fluß mit einem einzigen Bogen von 50 Ellen Spannweite und 8 Ellen 8 Zoll Stichhöhe. Von den zwei zur architektonischen Schönheit dieses Bauwerks wesentlich beitragenden kleinern Bogen dient der eine nur zur Durchführung eines Wegs, der andere zur Durchlassung der Muldenfluthen bei Hochwasser.

Wie der Ingenieurverein bestrebt ist, sich durch Wissenschaftlichkeit mit ähnlichen Vereinen in andern Ländern auf gleicher Stufe zu erhalten, davon legt auch der Umstand Zeugniß ab, daß in der heutigen Versammlung der Beschluß gefaßt wurde, drei Preisfragen, eine jede mit einem Betrage von zweihundert Thalern, auszuschreiben und sämmtliche deutsche Techniker und Kameralisten zu deren Beantwortung einzuladen. Diese Fragen betreffen 1) die Beschreibung der bis jetzt angewandten Methoden der Imprägnirung der Hölzer, 2) die Darlegung sämmtlicher hinsichtlich der Rauchverbrennung empfohlenen und angewandten Verfahren und Apparate und 3) die geschichtliche Darstellung der Entwickelung des Maschinenwesens im Königreich Sachsen.

Erinnerungen an die Pariser Industrieausstellung von 1855.

(Aus amerikanischen Blättern.)

Dampferzeugung durch Reibung. — Es ist wohl bekannt, daß Hitze durch Reibung erzeugt werden kann, eben so gut wie durch das Verbrennen von Steinkohlen oder Holz, und da aus der Verbindung der Hitze mit Wasser Dampf entsteht, so folgt daraus, daß eine durch Reibung hervorgebrachte Hitze eben so gut wie Feuer Dampf aus dem Wasser entwickelt. Von dem Grundsatze ausgehend, daß durch Reibung erzeugte Hitze nichts kostet, da kein Brennstoff dabei verbraucht wird, stellten 2 französische Erfinder Beaumont und Major einen „thermogenischen Apparat" aus, in dem der Dampf durch gegen einander reibende Oberflächen erzeugt wird. Er besteht aus einem zilinderartigen Kessel 6½ Fuß lang und ohngefähr 19½ Zoll im Durchmesser. Durch seine ganze Länge läuft eine große kegelförmige, mit Wasser umgebene Röhre und in dieser steckt ein langer hölzerner mit einem Hanfgeflecht spiralförmig umwundener Kegel. Der hölzerne Kegel ward in eine schnelle drehende Bewegung versetzt, wodurch er ununterbrochen an den innern Wänden der Röhre rieb und eine bedeutende Hitze hervorbrachte, die in das Wasser überging und dasselbe in Dampf verwandelte. Wenn der Kegel in Bewegung gesetzt wurde, nahm die Hitze allmälig zu, bis sie 212° Fahrenheit erreichte, wonach sich Dampf ohne Feuer und in hinreichender Menge bildete, um eine Maschine von 4 Pferdekraft zu treiben. Der Druck des Dampfes stand fest auf 45 Pfd. pr. Q.-Zoll. Oel zum Einschmieren ward dem Kegel durch eine Röhre zugeführt und der in dem Kessel unterhaltene Wasserbestand betrug ohngefähr 15 Kubikfuß. Die den kegelförmigen Kolben drehende Maschine ward durch 2 Pferde Wasserkraft getrieben, der Kessel aber erzeugte nur 4 Pferdekraft Dampf. Es scheint uns jedoch, daß es die Erfinder nicht begreifen wollten, wie, obwol sie kein Feuer benutzen, ihr Reibedampfapparat im Vergleich zu dem gewöhnlichen „Feuerfresser" eine entschieden kostspielige Maschine ist. Es ist dies gerade so, als wollte man eine Dampfmaschine dazu verwenden, um Wasser bis zu einer gewissen Höhe zu heben und dann ein Wasserrad damit zu treiben. Diese französischen Erfinder hätten erkennen sollen, daß wenn sie ihren Reibekessel und Maschine zur Seite würfen, sie unmittelbar durch das von ihnen verwendete Wasser mehr nützliche Triebkraft für Maschinen erlangt hätten als mit ihrer Dampferzeugung durch Reibung. Auch in Neuyork wurden vor einigen Jahren ähnliche Versuche mit gleichem Erfolge gemacht und es ist gewissermaßen spaßhaft, sie in einem andern Welttheile wiederholt zu sehen. Es ist klar, daß wenn mit der Dampferzeugung durch Reibung eine wirkliche Ersparniß herbeigeführt werden könnte, das Perpetuum mobile keine ungelöste Aufgabe mehr sein würde, da die Rückwirkung größer als die Wirkung wäre. Der Dampf ist aus dem einfachen Grunde eine billige Kraft, weil er durch physische Zersetzung und nicht durch mechanische Arbeit erzeugt wird. Wir hörten, daß der Kaiser die Erfinder aus seinem eigenen Beutel unterstützte, um ihre Maschine in den gegenwärtigen Stand zu setzen. Er ist bekannt als ein Freund der Erfinder und es ist zu beklagen, daß seine wohlwollenden Gefühle in diesem Falle nicht den verdienten Lohn fanden [1]).

[1]) Sowol in französischen als englischen Blättern haben wir abfällige Beurtheilungen dieser Dampferzeugung durch Reibung gelesen.

Digitized by Google

Magnetischer Wasserstandmesser in Dampfkesseln. — Ein gewöhnlicher Wasserstandsmesser in Dampfkesseln besteht aus einem vermittelst eines Stabes mit dem Sicherheitsventil in Verbindung stehenden Schwimmer. Fällt der Schwimmer unter die Wasserlinie, so öffnet sich das Ventil und läßt den Dampf pfeifend ausströmen. Lethuillier Pinal stellte einen solchen Messer mit magnetischem Anhängsel aus, der die Höhe des Wassers in dem Kessel zu jeder Zeit anzeigte. Der kupferne Schwimmer oder die hohle Kugel im Kessel war mit einem eisernen Stabe verbunden, an dem sich ein starker Magnet befand. Ein anderer Stab, mit einem Knopf an seinem unteren Ende, stand mit dem oberen mit dem Sicherheitsventil in Verbindung. Die Schwimmerstange ward durch eine Gabel an der Ventilstange geleitet, daß sie fast bis zur Decke des Kessels steigen konnte. Sank aber der Schwimmer unter die Wasserstandslinie, so faßte seine Stange den Knopf an dem untern Ende der Ventilstange und zog diese nieder, worauf sich das Ventil öffnete, um den Dampf auszulassen. Das Stange nebst Ventil enthaltende Gehäuse bestand aus einem kleinen messingenen Zilinder. Dieser war oben am Kessel angebracht und in senkrechter Richtung durch eine Messingplatte in zwei Räume getheilt. Der vordere Raum war durch eine mit Zeichen versehene Glastafel geschlossen, um den Stand des Wassers im Kessel anzuzeigen. Der hintere Raum enthielt den vorerwähnten Magnet, und der vordere Raum den Zeiger, bestehend aus einer kleinen Armatur, die keinen Stützpunkt hatte, sondern von dem starken Magnet im hintern Raume, dessen Anziehungskraft durch die messingene Scheidewand wirkte, an derselben fest gehalten wurde, und an derselben auf und nieder glitt, so wie der Magnet mit dem Schwimmer stieg und fiel. Demnach war der Magnet der Anzeiger des Wasserstandes im Kessel, während der Schwimmer wie gewöhnlich auf das Sicherheitsventil wirkte. Wiewol man denselben Zweck durch einen an der Schwimmerstange befestigten Weiser erreicht, wenn eine Stopfbüchse angewendet wird, so halten wir diese Erfindung doch für eine sehr schöne und echt wissenschaftliche. Man versichert, daß die Hitze des Dampfes die Kraft des Magnetes nicht stört und daß der ausgestellte schon 3 Jahre gebraucht sei, ohne während dieser Zeit an seiner Anziehungskraft verloren zu haben.

Sie ist auch unserer Ansicht nach nur eine Spielerei. Und selbst in dem Falle daß eine weit von der Stelle der Verwendung abliegende Wasserkraft dadurch ausgenutzt werden sollte, so würde sie nicht zu empfehlen sein, weil es einfacher und kraftsparender wäre, durch Wellen- und Räderverbindung die weitabliegende Kraft an den Ort zu führen, wo sie wirken soll, als mit dieser übergeführten Kraft erst Dampf durch Reibung zu erzeugen und damit auf Umwegen erst wieder Wellen und Räder zu bewegen. Red. Gwbztg.

Verbesserungen an Drossel-Spinnmaschinen.

Von Leopold Müller, Maschinenbauer in Thann (Ob. Rhein.)

(Aus einem Bericht von Alcan an die Société d'Encouragement in Paris.)

Die Fortschritte in der Industrie entspringen manchmal neuen Gedanken, deren Verkörperung keine Schwierigkeiten bietet, oft dagegen sind sie Folgerungen eines schon früher dagewesenen, in die Oeffentlichkeit übergegangenen Gedankens, dessen alleiniger Werth in den wesentlichen zu seiner Verkörperung führenden Mitteln besteht. Die von Müller in der Maschinenspinnerei angebrachten Verbesserungen gehören in diese letzte Klasse. Sie bestehen in dem Ersatze der Schnuren durch Zahnräder, um die Spindeln zu bewegen. Die durch alle ähnlichen Stellvertreter erlangten günstigen Ergebnisse setzten die Vortheile ihrer Anwendung auf die Drossel-Spinnmaschinen außer allem Zweifel, und wenn trotz den sich folgenden Verbesserungen dieser Maschinen die vollständige Lösung dieser Aufgabe noch nicht erreicht war, so lag der Grund darin, daß die praktische Ausführung nicht so einfach war, als die theoretische Aufstellung erwarten ließ. Es handelte sich nämlich darum, den Flügelspindeln eine regelmäßige Geschwindigkeit von 5 bis 6000 Umdrehungen in der Minute zu geben, während man so viel als möglich alle Zitterungen und das daraus hervorgehende Zerreißen der Fäden vermeiden mußte. Diese Bedingungen sowie die des augenblicklichen Anhaltens der Spindeln, um zerrissene Fäden wieder anknüpfen zu können, waren die Hauptschwierigkeiten, an denen die vor Müller auf demselben Wege gemachten Versuche scheiterten. Er hat sie vollkommen überwunden. Die von ihm vorgerichteten Spindeln arbeiten mit einer solchen Leichtigkeit und Gleichförmigkeit, daß sie keinen merklichen Lärm verursachen und daß das Zerreißen der Fäden unendlich seltener vorkommt als bei den gewöhnlichen Spinnmaschinen mit Schnurenbetrieb. Tritt ein solcher Fall ein, so kann der Spinner die Spindel augenblicklich durch einen Druck mit der Hand oder dem Knie anhalten. Der Mechanismus, wodurch die Bewegung auf der Stelle unterbrochen werden kann, ist eben so einfach als sicher. Ein auf jeder Spindel angebrachtes kegelförmiges Getriebe theilt derselben die Bewegung mit, die es selbst durch ein Rad, in das es eingreift, empfängt. Das Getriebe kann sich, nach Belieben, allein auf der Spindel drehen, oder diese in seine drehende Bewegung mit hineinziehen. Um dies letztere zu erzielen, läßt man dem Räderwerk freien Lauf. Eine gewundene Feder, die die Spindel unterhalb des Getriebes umgibt und auf ihre untere Fläche wirkt, stellt die Anhängigkeit zwischen dieser und einem kegelförmigen auf der Spindel angebrachten Absatz her. Drückt man dagegen auf diesen Absatz, so verliert der Federdruck seine Wirkung und die Spindel steht still. (Müller hat außerdem noch verschiedene Vorrichtungen zu demselben Zwecke erfunden, die aber nur Abwandlungen der von uns hier angegebenen Anordnung sind.) Man hatte Ursache von vornherein Veränderungen in der Elastizität der Federn zu befürchten und demzufolge Unregelmäßigkeiten in der Bewegung. Zahlreiche Versuche haben aber nachgewiesen, daß wenn solche Veränderungen stattfinden sie jedenfalls in der Praxis unbemerkbar sind.

Unter anderen Fabriken, wo wir uns von den Vortheilen der neuen Anordnung überzeugen konnten, führen wir die Spinnerei von Dupont in Troyes an. Eine alte Maschine in dieser Fabrik, die plumpste und am schwersten zu bewegende, ist durch die Vertauschung des Schnurenbetriebs gegen Räderbetrieb um $^1/_3$ leichter bewegbar als die besten Maschinen der Fabrik geworden. Das Zerreißen der Fäden kommt so selten vor, daß die Stelle eines, gewöhnlich vor jede Maschine angestellten Arbeitsknechts zum Amt mit Gehalt ohne Arbeit geworden ist. Thatsachen sprechen laut für die Sache. Ueber 200,000 nach der neuen Art in verschiedenen Gegenden vorgerichtete Spindeln arbeiten zur Zufriedenheit ihrer Besitzer. Nach den von uns eingesammelten Angaben zu schließen, erspart man 30 Prozent an der bewegenden Kraft und mindestens eben so viel an den Unterhaltungskosten. Die Spinnmaschinen sind vereinfacht und nehmen in einem gegebenen Raume eine größere Anzahl Spindeln auf. Endlich ist die Regelmäßigkeit der Bewegung, eine der mächtigsten Ursachen der angedeuteten Fortschritte in jeder Art von Spinnerei, bedeutend vermehrt und gesichert worden.

Ob Dampf ob Gas als Triebkraft?

(Von einem Amerikaner J. G. H.)

Diese Frage ist neuerlich eine sehr wichtige geworden, und wenn wir Männer wie Ericsson in Amerika und Du Tremblay in Frankreich Tausende von Thalern verausgaben sehen, um einen Ersatz für Dampf zu finden, so möchten wir fast glauben daß der Gegenstand selbst von Männern der Wissenschaft nicht gehörig verstanden worden ist.

Die Dampfmaschine ward anfänglich Luftmaschine genannt, denn die Erfinder versuchten die Bewegung durch Druck der Luft zu geben und verwendeten Dampf nur an einem Ende des Zylin-

Digitized by Google

ders. In Folge Watt's Verbesserungen ward die Maschine Dampfmaschine genannt, denn er ließ den Dampf wechselnd zu beiden Enden des Zilinders ein. Wäre es nicht räthlich, den Namen noch einmal zu ändern und sie „Wärmestoffmaschine" zu nennen? Denn der Wärmestoff ist es und nicht der Dampf, der ihr Leben und Bewegung gibt. Daß Manche den Dampf als den Beweger betrachten, ist die Ursache, warum sie ihre Aufmerksamkeit natürlich andern flüchtigeren Flüssigkeiten als Wasser, die weit weniger latenter Wärme bedürfen, um in Dampf verwandelt zu werden — wie Aether, Weingeist, Terpentinöl ꝛc., zuwenden. Die Kosten dieser Flüssigkeiten werden aber ein unübersteigbares Hinderniß für ihre Verwendung aufstellen, denn wiewol der Dampf verdichtet und die Flüssigkeit immer wieder in Dampf oder Dunst verwandelt werden könnte, so kann doch keine Maschine so vollkommen gearbeitet werden, daß der Dampfverlust nicht sehr bedeutend sein würde. Aber abgesehen davon, kann bewiesen werden, daß die Verwendung jener Flüssigkeiten, und wären sie so billig wie Wasser, keine Vortheile gewährt, denn das Volumen des Dampfes steht in genauem Verhältniß zu der zu seiner Erzeugung erforderlichen latenten Wärme. Die latente Wärme des Aethers ist 300 Grad, weniger als $^1/_3$ der des Wassers und demnach nimmt der Aetherdampf weniger als $^1/_3$ des Raumes des Wasserdampfes ein. So verhält es sich mit jedem andern Dampfe. Die zur Verdampfung erforderliche Wärme ist das genaue Maß von dem Volumen dieser Flüssigkeit. In luftartigen Stoffen werden die Atome so weit von einander getrieben, daß alle zusammenhaltende Anziehungskraft zerstört ist. Wir kennen nicht das Maß und die Gränze dieser Auseinandertreibung, wohl aber wissen wir, daß sie weniger als $^1/_3$ für Aether im Vergleich zu Wasser und noch weniger für einige andere Stoffe ist. Diese Eigenschaft der Materie hängt von der innenwohnenden Anziehungskraft der verschiedenen Stoffe, nicht aber von der sich immer gleich bleibenden Wärme ab. Eine ähnliche Eigenschaft findet man in festen Körpern. In diesen steht Ausdehnbarkeit im Verhältniß zum Maß und zur Gränze, sich zusammenpressen zu lassen. So verlangt eine Stahlstange doppelt so viel Hitze wie eine Messingstange, um zu gleicher Länge ausgedehnt zu werden, aber sie wird auch den doppelten Druck verlangen, um in ihre ursprüngliche Länge zurückzuweichen.

Die Raumgröße fester Körper ist stets verschieden und hängt von dem Betrag der Wärme in denselben ab. Wir haben Gas, das sich im Umfang verändert nach Verhältniß des darin vorhanden gewesenen Maßes der Anziehungskraft. Dies Gas wird einen, auf einer Seite durch Wärme, auf der andern durch äußern Druck begränzten Raum einnehmen.

Die Wärme wirkt verschieden auf die verschiedenen Stoffe in ihren 3 Formen — feste Körper, tropfbare und gasige Flüssigkeiten. Aber die Wärme selbst — merkbar, latent oder specifisch — ist, wie die Schwerkraft, immer dieselbe. Der einzige mögliche Vortheil, den die Verwendung der erwähnten flüchtigen Flüssigkeiten bieten kann, wäre der, daß die Maschine etwas eher zu arbeiten anfangen könnte, gleich wie man ein kleines Fahrzeug schneller als ein großes beladen kann. Soll aber der Dampf oder Dunst derselben denselben Raum einnehmen oder sich mit derselben Kraft wie Wasserdampf ausdehnen, so muß dieselbe Wärmemenge verwendet werden, ausgenommen einen geringen Vortheil, der darin besteht, daß jene Wärme viel mehr zur Ausdehnung als zur Bereitung von gasigen Körpern angewendet wird.

Atmosfärische Luft ist in der That der einzige Nebenbuhler des Wasserdampfes. Nichts anderes ist billig genug, Luft ist aber sogar billiger als Wasser und würde durch Zersetzung keine Zerberstungen herbeiführen, da ihre Bestandtheile nicht chemisch verbunden sind.

Vergessen wir nicht, daß der einmal gebildete Dampf gleich der Luft oder irgend einem Gase ist. Viel Kraft ist dem Dampfe zu verleihen, wenn er nach seiner Bildung erhitzt wird. Nun gleichen sich darin Dampf, Luft und alle Gase. Eine gegebene Menge irgend eines dieser Stoffe gewinnt 1 Theil in 3, wenn die Hitze 180 Grad — vom Gefrierpunkt bis zum kochenden Wasser — erhöht wird, und es ist ganz gleich, auf welches Gas man einwirkt, sie verhalten sich alle gleich. Es erfordert 1000 Grad Hitze, um Dampf zu bilden, der eine Ausdehnungskraft von 15 Pfd. auf den Qu.-Zoll hat, wie sie alle Gase haben müssen. Nun verdoppeln 500 Grad das Volumen des Dampfes oder irgend eines Gases und fügen ihm noch andere 15 Pfd. Kraft bei, so daß, wenn man gleich mit Luft anfangen könnte, 500 Grad Wärme erspart würden. Das scheint Thatsache zu sein. —

Wie aber soll die Luft in den Kessel gebracht werden, um den Verbrauch heißer Luft zu ersetzen? Jede Hitze, die der Kessel aushalten kann, würde nur ein Paar Verdoppelungen des Luftumfanges hervorbringen, $^1/_4$ oder $^1/_8$ zurückzudrängen, würde ein großer Verlust an Kraft sein. Auch würde man das Verdichten der Luft nicht zu Stande bringen. Gewiß würde man eine in die Luft gepreßte ausdehnende Kraft zurück erhalten, aber die Reibung einer dazu nöthigen großen und mächtigen Luftpumpe würde auch sehr groß sein.

Wie glücklich, daß uns die Natur so gütig mit einem Stoff versieht, den sie selbst verdichtet, wenn wir nur die Hitze ein wenig mildern, indem 1700 Volumen in eins zusammengedrängt wird, so daß, wenn jener Stoff sich in dieser dichten Form befindet, eine kleine Speisepumpe hinreicht, den Verlust zu ersetzen, trotzdem der Zilinder große Massen Dampf ausspeit. Auch dürfen wir die durch Verdichtung des Dampfes gesparte Kraft nicht übersehen — ein (Kondensazions-)Verfahren, das in Praxis mehr wie Kraftgewinnung als irgend was anderes aussieht.

Hitze ist demnach der große Beweger in der Dampf-Wärmestoffmaschine. Dampf, Luft, Aether oder irgend eine Flüssigkeit, oder Gas sind nur die Körper, worauf die Hitze wirkt, und unserm jetzigen Stande der Wissenschaft zu Folge besitzt das Wasser große Vorzüge über jede andere Flüssigkeit. Unsere Geisteskräfte müssen darauf gerichtet sein herauszufinden — den billigsten Weg zur Erzeugung künstlicher Hitze, den besten sie zu unterhalten, und den vortheilhaftesten sie auszunutzen.

Die Erfindung des Holzgases [1]).

Das Holz-Gas, im weitesten Sinne des Wortes, ist längst bekannt. Daß brennendes Holz Leuchtkraft entwickelt, beruht auf uralter Wahrnehmung. Allein die Bereitung des Holz-Gases, als eines dem Holze abgewonnenen selbständigen, fortleitungsfähigen Leucht-Stoffes ist eine Erfindung der neuesten Zeit.

Herrn Dr. Max Pettenkofer, Professor der Chemie zu München, gelang es endlich, nachdem langjährige Versuche Anderer nicht zum Ziele geführt, ein Verfahren der Bereitung des Holz-Gases aufzufinden, welches sofort volle Anwendbarkeit versprach und in der That durch die technischen Ausführungen des Herrn L. A. Riedinger von Augsburg eine hohe praktische Vervollkommnung erlangte.

Eine Vergleichung des Holz-Gases mit dem Steinkohlen-Gas, rücksichtlich seiner Qualität und Fabrikazions-Methode, charakterisirt wol am Besten die Erfindung des Holz-Gases in ihren verschiedenen Eigenthümlichkeiten.

I. Das Holz-Gas ist, wohlbereitet, ein tadelfreies Leucht-Gas. Solches kann ganz frei von Essig- und Kohlensäure geliefert werden. Von dem Schwefel- und Ammoniak-Gehalte, welcher aus dem Steinkohlen-Gase nie ganz zu entfernen ist, kann bei dem Holz-Gase keine Rede sein. Wegen der Unschädlichkeit für die Gesundheit und farbige, insbesondere Seidenstoffe erscheint daher das Holz-Gas vorzüglicher, als das Steinkohlen-Gas.

II. Die Leuchtkraft des Holz-Gases im Verhältnisse zu dem Konsumo ist bedeutender, als jene des Steinkohlen-Gases. Bei gleichem Konsumo verhält sich die Licht-Stärke des Holz-Gases zu der des Steinkohlen-Gases = 6 : 5 mindestens. Der Werth des Ersteren ist somit wenigstens um 20 Prozente höher, als

[1]) Vergl. Heft V. 1856, Holzgasfabrik zu Würzburg.

Digitized by Google

der des Letzteren. Gleichwol kann das Holz-Gas überall, wo es bis jetzt bereitet wird, zu gleichen oder noch billigeren Preisen abgegeben werden, als das Steinkohlen-Gas.

III. Das Holz-Gas hat bei der Bereitung weniger schädlichen Einfluß auf die Retorten, als das Steinkohlen-Gas, da bei den Retorten, in welchen Steinkohlen destillirt werden, neben dem gemeinschaftlichen Feinde, dem Feuer, auch der Schwefel höchst zerstörend einwirkt. Es ist ermittelt, daß darum die Dauer einer gußeisernen Retorte, mit Holz betrieben, diejenige einer solchen mit Steinkohlen gefüllten Retorte wol um das Dreifache übersteigt.

IV. Die bei dem Holz-Gas vorkommenden Neben-Produkte, als die Holz-Kohle, der Holz-Theer und der Holz-Essig steigern die Rentabilität der Holzgas-Fabrikazion in hohem Grade. Die verbleibende Holzkohle, ca. 20 Prozente des verbrauchten Holzes, wird von Feuer-Arbeitern gern genutzt. Der Holz-Theer, vom Zentner Holz 3 bis 4 Pfund Abwurf, ist weit gesuchter, als der Steinkohlen-Theer und wird hie und da mit dem Fünffachen des Preises des Steinkohlen-Theeres bezahlt. Endlich aber bietet der weiter gewonnene rohe und an Kalk gebundene Holz-Essig, — vom Zentner Holz etwa 2 bis 3 Pfund essigsauren Kalk —, eine sehr beliebte Waare für chemische Fabriken dar, welche denselben in neuerer Zeit zu sehr annehmbaren Preisen kaufen.

Die Bereitung des Holz-Gases betreffend, so weicht dieselbe, wenn sie auch sonst Aehnlichkeit mit der des Steinkohlen-Gases hat, in wesentlichen Verhältnissen von der Letzteren ab.

Auch das Holz wird, gleich den Steinkohlen, in Retorten einer trockenen Destillation unterworfen.

Die sich entwickelnden Dämpfe werden durch höhere Temperatur weiter zersetzt und in permanent elastische Flüssigkeiten, in Gase, verwandelt.

Die Steinkohle verlangt aber zu ihrer Verkohlung eine viel höhere Temperatur, als das Holz. Die Entwickelung der elastischen Flüssigkeiten in der Form von Dämpfen kommt erst dann recht in Gang, wenn die Temperatur schon nahe an dem Punkte angelangt ist, bei welchem die Bildung von permanentem Leucht-Gase stattfindet.

Nicht so bei dem Holze. Jener erste Temperatur-Punkt, bei dem durch Entwickelung der Dämpfe der Verkohlungs-Prozeß des Holzes eintritt, liegt weit niederer, als der zweite Temperatur-Punkt, bei welchem die Bildung des Leucht-Gases stattfindet. Die entwickelten Dämpfe müssen daher zu ihrer Zersetzung noch höher erhitzt werden. Die Erhitzung und Zersetzung der Dämpfe in Leucht-Gas geht aber, vermöge der für das Holz-Gas erfundenen Apparate, welche eine, wenn auch eigenthümliche, doch sehr einfache Konstrukzion haben, so rasch und in so reichlichem Maße vor sich, daß schon mit den ersten 15 Minuten nach Beschickung einer gut rothglühenden Retorte ca. die Hälfte des im Holze enthaltenen Gases sich entwickelt hat.

Es bedarf die Bereitung des Holz-Gases bei Weitem kürzere Zeit, als die des Steinkohlen-Gases. Nach angestellter Erörterung braucht eine gefüllte Steinkohlen-Gas-Retorte zur Erzeugung von 600 Kubikfuß Gas vier Stunden, eine Holz-Gas-Retorte zur Erzeugung einer gleichen Quantität Gas nur eine und eine halbe Stunde, weshalb man in 24 Stunden nahe 40,000 Kubikfuß Holz-Gas produziren kann, während man in derselben Zeit bloß nahe 4000 Kubikfuß Steinkohlen-Gas zu produziren im Stande sein würde.

Neben der Bereitung des Gases ist es auch die Reinigung desselben, wodurch sich die neuere Erfindung von der bisherigen Fabrikazion des Steinkohlen-Gases unterscheidet. Es ist nämlich die Reinigung des Holz-Gases viel einfacher, als die des Steinkohlen-Gases. Zum Zwecke der Reinigung wird das Holz-Gas zuerst gewaschen, indem dasselbe durch oder über Wasser streicht. Sodann wird es in die Trocken-Reinigungs-Apparate geführt, in welchen es durch trockenes Kalk-Hydrat (einen, mit Wasser so lange besprengten gebrannten Kalk, bis er zu Pulver zerfällt) hindurchzugeben genöthigt wird, bis alle Gas-Theilchen, mit dem Kalk-Hydrate in Berührung gekommen, an denselben ihre Kohlensäure abgegeben haben.

Es erfordert solche Reinigung des Holz-Gases weit weniger zusammengesetzte Apparate, als die des Steinkohlen-Gases, bei welchem Letzteren, neben Anderem, auf die Entfernung des an den Wasserstoff gebundenen Schwefels hingearbeitet werden muß. Außer dem Schwefelwasserstoff befindet sich übrigens in dem Steinkohlen-Gas in geringer Menge noch eine andere Schwefelverbindung, welche zu beseitigen der Technik bisher noch nicht gelungen ist. Da nun bei dem Holz-Gas, bei welchem eine derartige Verunreinigung gar nicht vorkommt, vorzugsweise lediglich auf Entfernung der Kohlensäure hinzuwirken ist, ist es ein Haupt-Vorzug der neuen Holzgas-Reinigungsapparate, daß durch sie ein vollkommen von Kohlensäure freies Gas dargestellt werden kann, welches dem reinsten Oel-Gase am nächsten kommt, dessen Bereitung bekanntlich verhältnißmäßig weit theurer ist, als irgend eine andere Gas-Bereitung.

Was die aufgestellten Behauptungen über die Vorzüge des Holz-Gases und dessen Fabrikazions-Methode, insbesondere aber die in Vorstehendem niedergelegten Angaben anbelangt, daß die Leuchtkraft des Holz-Gases zu der des Steinkohlen-Gases = 6 : 5 sei, daß eine Steinkohlen-Gas-Retorte nahezu $2^1/_2$ Mal soviel Zeit, als eine mit Holz gefüllte Retorte zur vollkommenen Austreibung des erzeugten Gas-Quantums brauche und daß die Dauer einer Retorte mit Holz betrieben diejenige einer solchen, die mit Steinkohlen gefüllt ist, wenigstens drei Mal übertreffe, so werden solche Behauptungen durch die Gutachten bestätigt und erweislich gemacht, welche durch den Zentral-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereins für Bayern und durch ihn vom königl. bayer. Handels-Ministerium niedergesetzte Kommissionen erstattet worden sind, deren Experten die Akademiker Professor Freiherr von Liebig und Ministerialrath Dr. Steinheil waren. Namen, bei deren bloßer Nennung in Beziehung auf Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit der Untersuchung und Zuverlässigkeit der Resultate das vollkommenste Vertrauen eintreten muß.

Zum Schluß soll ein Bedenken kurz widerlegt werden, welches der Einführung des Holz-Gases da und dort entgegentritt.

Manche Gegner des Holz-Gases behaupten, die Einführung des Holz-Gases müßte mit einer lokalen Erhöhung der Heiz-Preise verbunden sein.

Da jedoch ein bayer. Zentner (56 Kilogr.) gut getrocknetes Holz, — jede Holzart, sowol weiches, als hartes Holz, ist zur Holzgas-Bereitung geeignet —, etwa 600 Kubikfuß (bayer.) Gas gibt, so bedarf man zu einer Million Kubikfuß etwa 1666 Zentner oder — 20 Zentner auf die Klafter gerechnet — etwas über 80 Klafter. So braucht z. B. Würzburg mit 550 öffentlichen und über 3000 Privatflammen höchstens 8—900 Klafter im Jahr, ein Verbrauchsquantum, das von dem Holz-Konsum mancher einzelnen Fabrik weit überschritten wird. Dabei ist noch besonders zu erwägen, daß nach dem Obigen ein dem Holz entsprechendes Quantum von Kohlen erzeugt wird, und ferner daß selbst bei der größten Stadtbeleuchtung bei Weitem nicht so viel Kohlen gewonnen werden, als die Feuerarbeiter dieser Stadt konsumiren, weshalb immer noch eine namhafte Menge in Nachbarn verkohlt werden muß. Es hat sich daher auch noch in Gegenden, wo die Holzgas-Bereitung im Großen eingeführt wurde, aus diesem Grunde eine merkbare Steigerung der Heizpreise durch die Erfahrung ergeben.

Mittheilungen über patentirte Erfindungen in Nordamerika.

Gummielastikum-Fabrikate.

Kautschuck, auch Gummi elastikum genannt, wird aus dem Syringebaum Südamerika's gewonnen. Der Stoff wurde zuerst 1735 von einigen französischen Astronomen nach Europa gebracht, die nach Brasilien gesandt worden waren, um Beobachtungen zu machen. Er wird in großer Menge in Para, Brasilien und Quito und seit Kurzem auch in Asien gefunden. Bedeutende Quantitäten davon gewinnt man jetzt in Java, Ba

Digitized by Google

Singapore und Assam. In einigen Gegenden sind Hunderte von (englischen) Meilen mit diesen Bäumen bedeckt. Der Kautschuck quillt aus ihnen in Gestalt eines milchigen Saftes hervor. Dieser Saft des Baumes wird in auf einander folgenden Muldenschichten aufgefangen, die man trocknen läßt, in Flaschen und Kuchen formt und dann verschifft. Die Eingeborenen von Südamerika machen Stiefeln, Spritzen und Schläuche daraus. Letztere werden als Fackeln gebraucht, sie brennen mit hellem guten Lichte und geben nur wenig Geruch. — Nach Faraday enthält der Kautschuck 87,2 Wasserstoff, 12,8 Kohlenstoff. Er schmilzt bei einer Hitze von 248 Grad, löst sich in Dämpfe auf bei 600 Grad und kann dann zu einer Flüssigkeit unter dem Namen Kautschuckine wieder verdichtet werden.

Chevalier Claußen beschreibt den Gummi-elastikumbaum als zu der Gattung dessen gehörig, woraus die Guttapertscha stammt, und behauptet, daß Zusammensetzungen ähnlicher Natur durch Vermischung von Stärke und Kleber mit Gerbstoff und irgend einem harzigen Stoff hervorgebracht werden könnten. — Kautschuck löst sich in Aether, Schwefel, Kohlenstoff, in warmem Steinöl, Terpentin- und rektifizirten brenzlichen Oelen auf. Er ist auch in vielen wesentlichen Oelen auflösbar. Alkohol schlägt den Kautschuck aus einer Aetherauflösung in einer reinen milchigen Gestalt nieder.

Im Jahre 1770 verkaufte man einen Kubikzoll Gummi elastikum zum Ausreiben von Bleistiftstrichen für 75 Cents. Erst im Jahr 1800 ward es zur Fabrikazion von wasserdichten Stoffen verwendet. Diese wurden zuerst von Charles Mackintosh in Glasgow erfunden, der eine Steinöllauflösung auf die Oberflächen weier Gewebe strich, diese dann mit den bestrichenen Seiten zusammenlegte, durch Walzen zog und sie auf diese Art mit einander verband. „Mackintosh" war lange Jahre die Benennung eines wasserdichten Gewandes. Dr. Ure, wiewol er Mackintosh's Erfindung wohl kannte, überging sie mit Gleichgültigkeit und erwähnt ihrer nicht in seinem Wörterbuche. Die Ursache davon war, wie man glaubt, persönliche Abneigung, da Dr. Thomson und Ure einst als Chemiker in Glasgow rivalisirten, Mackintosh aber Freund und Schüler des Ersteren war. Mackintosh's wasserdichte Stoffe hatten einen sehr unangenehmen Geruch, doch war er der Erste, der in Großbritannien und vielleicht in der Welt eine Gummielastikumfabrik errichtete. Später verlegte er seine Fabrik nach Manchester. Bald darauf wurden in England verschiedene Waaren von Gummielastikum fabrizirt, aber sie hatten alle entschiedene Nachtheile beim Gebrauch, bis die große Entdeckung des Kautschuck-Schwefelns gemacht wurde. Diese verdankt die Welt einem amerikanischen Erfinder.

Der Stoff Schwefelkautschuck, oder vielmehr die Zusammensetzung von Stoffen, wird jetzt in so manche schöne und nützliche Gegenstände verarbeitet, und überall wachsen Fabriken wie die Pilze empor.

Das erste amerikanische Patent auf Kautschuckerzeugnisse geht nicht weiter zurück als 1834. Es ward George H. Richards von Washington, D. C. bewilligt. Dieser gab an, daß er das Gummi elastikum in seinem natürlichen flüssigen Zustande (den Saft vom Baume) erhalte und ihn auf Stoffe verwende, um dieselben wasserdicht zu machen. Patrick Mackie von Neuyork nahm 1834 ein Patent auf das Ueberziehen von Stricken für Eisenbahnsteigungen mit Gummi elastikum. Solche Stricke wurden in England schon vor dieser Zeit verwendet. Auch erhielt er im März 1836 ein Patent auf die Auflösung des Gummi elastikums in Steinöl und schwefelsaurem Zink. Dies scheint das erste Patent auf die Vermischung eines schwefelsauren Salzes mit Gummi-elastikum zu sein.

Im Januar 1835 erhielt George D. Cooper von Neuyork ein Patent auf das Bekleiden der Schiffe und Hausdächer (unter den Schindeln) mit Blättern von Gummi elastikum, um das Eindringen des Wassers zu verhindern. Diese Erfindung war wol schon tausend Mal vorher vorgeschlagen worden.

Im Oktober 1835 erhielt Wm. Atkinson von Neuyork ein Patent auf das Zerschneiden des Gummi elastikums mit einer Papierschneidemaschine, um ihn zur Auflösung vorzubereiten.

Im August 1836 erhielt E. M. Chaffee von Roxburg, Mass., sein wichtiges Patent auf das Erweichen des Gummi elastikums und die Anwendung desselben ohne Auflösung, durch Pressen zwischen erhitzten Walzen, auf Stoffe. Durch diese große Verbesserung ward das Fabrikat viel billiger erzeugt.

Im Juni 1837 erlangte Charles Goodyear von Neuyork das erste Patent auf das Befreien des Kautschucks von seiner Klebrigkeit, indem er die Oberflächen von Kautschucksachen mit einer sauren Metallauflösung, wie Kupfer in starker Salpetersäure aufgelöst, wäscht. Diese Auflösung wird, nachdem sie auf die Oberflächen eine gewisse Zeit lang gewirkt hat, wieder weggewaschen. Die Spezifikazion besagt, daß in Folge dieser Behandlung die Gummielastikumstoffe den Sonnenstrahlen und künstlicher Hitze bei gewöhnlicher Luftwärme widerstehen und daß sie dann in Terpentin gewaschen werden können, ohne anklebig zu werden. Dasselbe Patent bezog sich auf die Verbindung von Kalk mit Gummi elastikum, um den Rohstoff zu bleichen und weiß zu machen.

Im Dezember 1837 ward an Stephen C. Smith von Neuyork das erste amerikanische Patent auf die Fabrikazion von Gummi elastikum-Stiefeln, -Schuhen und -Ueberschuhen ausgestellt. Die Erfindung beschränkte sich einfach auf das Ueberziehen lederner Stiefeln und Schuhe mit einer dünnen Haut von Gummi elastikum, die mit einer Auflösung desselben Stoffes daran befestigt wurde. Der Kautschuck war nicht geschwefelt.

Im Juli 1838 erhielt Charles Goodyear ein Patent auf dieselben Erzeugnisse — Stiefeln, Schuhe ꝛc. Sie unterschieden sich von Smith's Stiefeln und Schuhen dadurch, daß sie ganz aus Gummi elastikum und einem faserigen Stoff bereitet und durch eine Metalllösung in Salpetersäure, seinem Patente vom Juni 1837 gemäß, gegerbt waren. Dies war unbezweifelt eine sehr große Verbesserung des Patentes von Smith.

Im Februar 1839 bewilligte man Charles Goodyear, als dem Bevollmächtigten von Nathaniel Hayward von Woburn, Mass., ein Patent auf die Verbindung des Gummi elastikum mit Schwefel. Der Schwefel wird, nach der Beschreibung in der Spezifikazion, mit Terpentinöl vermischt, in dem man das Gummi elastikum aufgelöst hatte — (ohngefähr einen Theelöffel voll Schwefelblüthe auf 1 Pfd. Gummi elastikum) — oder sie kann mit der breiartigen Masse vermischt werden, wenn diese durch erhitzte Walzen oder durch Pressen in Tafeln bildsam gemacht worden ist. Die so erzeugten Fabrikate unterwarf man dann dem Verfahren von Goodyear, nämlich der Einwirkung einer Metallsäure, wie schon beschrieben, um den Schwefelgeruch zu entfernen. Keines dieser Verfahren, das Gummi elastikum zu beizen oder zu gerben umschließt das, was jetzt unter dem Worte „Vulkanisiren" verstanden wird, was darin besteht, eine Mischung von Schwefel und Gummi elastikum einem hohen Grade von Dampfhitze auszusetzen. Im Jahr 1839 hatten weder Goodyear nach Hayward eine Ahnung dieses Verfahrens. Die Erfindung, Dampfhitze auf eine Mischung von Schwefel und Gummi elastikum anzuwenden, wird von England beansprucht. Wir wissen nicht, ob eine Mischung von schwefelsaurem Zink und Gummi elastikum jemals dem Verfahren des Vulkanisirens durch Dampfhitze unterzogen wurde, aber wir glauben, daß eine solche Mischung so behandelt, zu vulkanisirtem Gummi elastikum werden würde. Ist dem so, so ward Patrick Mackie nicht die schuldige Anerkennung für seine Erfindung, da er das erste amerikanische Patent auf die Vermischung eines schwefelsauren Salzes mit Gummi elastikum erhielt. Hayward, der die werthvolle Entdeckung des Schwefelns des Gummi elastikums machte, findet keine Anerkennung, wohl aber sein Bevollmächtigter, C. Goodyear. Ihm schreibt Dr. Ure in seinem Wörterbuche diese Erfindung zu und — man glaubte es. Das Patent ist erloschen und eine Verlängerung desselben wurde verweigert, als Hodges „Commissioner of Patents" war.

Im Jahre 1841 nahmen C. B. Rogers und C. Arnold, Bevollmächtigte von N. Chaffee, ein Patent auf die Bereitung von Gummibällen. Die Ansprüche beziehen sich auf das eigenthümliche Verfahren, solche Bälle hohl herzustellen.

Am 9. März 1844 wurden dem Charles Goodyear 2 Patente bewilligt, das eine auf gefurchte oder runzliche Gummi-

Digitized by Google

elastikumstoffe und das andere auf eine zu deren Darstellung geeignete Maschine. Die Ansprüche in Betreff der Stoffe waren, „dieselben aus Gummielastikumstreifen oder Fäden zu bilden, diese an entgegengesetzten Seiten mit dünnen Lagen von Tuch, Leder oder anderm Stoff zu bedecken und sie alle zusammen durch einen Kitt von Gummi-elastikum zu verbinden, so daß daraus ein neues Fabrikat entsteht.“ Die zugleich mit diesem Fabrikate patentirte Maschine enthielt ein paar Walzen und einen Riemen ohne Ende. Die Gummi-elastikumstreifen oder Fäden mit ihrer Umkleidung an beiden Enden wurden durch den Kitt mit einander verbunden, während sie durch die Walzen gingen. Mit den Walzen stand auch ein Streckzeug in Verbindung, um die Streifen oder Fäden von Gummi-elastikum in erforderlicher Entfernung von einander zu erhalten.

Am 15. Juni desselben Jahres nahm Ch. Goodyear sein bedeutendes Patent auf vulkanisirtes Gummi-elastikum. Dies umfaßte die Vermischung des Gummi-elastikums mit Schwefel und kohlensaurem Blei (Bleiweiß), und das Aussetzen dieser Mischung einer Hitze von 270 Grad Fahrenheit. Das Bleiweiß und die Unterwerfung der Mischung einer derartigen Hitze sind die Neuheiten an dieser Erfindung. Das Schwefeln war die Erfindung von N. Hayward, das neue Verfahren Goodyear's aber eine sehr große Verbesserung seines alten, nämlich die Oberflächen von Kautschuckfabrikaten durch eine Metallsäure zu gerben. Die große Hitze, welcher die Mischung unterworfen wird, befördert die chemische Verbindung des Schwefels mit dem Gummi-elastikum und bildet einen bedeutend vorzüglicheren und verbesserten Stoff, als irgend ein zuvor dargestellter — nämlich den wirklich vulkanisirten Kautschuck.

Gelegentlich einer Klage, die im Juni 1854 in England, wegen Beeinträchtigung von Hancocke's Patent auf vulkanisirtes Gummi-elastikum durch den Verkauf amerikanischer Gummischuhe eingereicht wurde, bewies Goodyear, daß er die obige Verbesserung bereits 1842 erfunden und dazumal einen Bevollmächtigten nach England gesandt habe, um den Verkauf des Geheimnisses zu bewerkstelligen. Er beging aber das große Versehen, sich kein Patent in jenem Lande zu sichern, ehe und bevor er seine Proben dem Mackintosh und seinem Geschäftsführer Hancock vorzeigte. Hancock kaufte Goodyear's Geheimniß nicht, und da er Schwefel in den Proben roch, begab er sich ans Versuchen und entdeckte das Verfahren für sich selbst. Es ward jedoch bewiesen, daß während Goodyear, um seine Waare zu vulkanisiren, sich der starken Hitze in einem warmen Zimmer bediente, Hancock der Erste war, der Dampf zu diesem Zwecke anwendete, was ein vorzüglicheres Verfahren ist.

Wir sind jetzt am großen Brennpunkt in der Geschichte der Gummi-elastikumfabrikazion angelangt — der Erfindung des Vulkanisirens, oder der Mittheilung jener Eigenschaft, wodurch das Gummi elastikum dauernd elastisch, nicht leicht durch Säuren oder Salze angegriffen und in den Stand gesetzt wird, den Veränderungen der Luftwärme zu widerstehen. Diese Erfindung ist eine der wichtigsten, die jemals gemacht wurden, und die Ehre derselben gebührt Amerika.

Bei ruhiger Untersuchung des Gegenstandes ergibt es sich, daß in der Zeugenaussage Hancock's Ansprüche als erster Erfinder gar nicht erwähnt wurden. Aber die Erfindung des vulkanisirten Gummi elastikums ist, wie wir gezeigt haben, nicht das Werk *eines* Geistes, oder das Ergebniß eines glücklichen plötzlichen Gedankens, sie ist eine, so zu sagen wachsend gepflegte Entdeckung. Hayward entdeckte das Verfahren des Schwefelns, dann, einige Jahre später, Goodyear das der Erhitzung, und beide sind nöthig, um vulkanisirtes Gummi-elastikum zu erzeugen.

Seit dieser Entdeckung liefert die Verarbeitung dieses Stoffes zu einer fast unbegrenzten Verschiedenheit von Fabrikaten den schlagendsten Beweis seiner Nützlichkeit und Anwendbarkeit. Eine wahre Unzahl von Patenten sind auf solche Fabrikate genommen worden, aber sie sind alle der Erzeugung des vulkanisirten Stoffes untergeordnet und von minderer Bedeutung als dies Patent, das im Juni 1858 nicht erlöschen wird.

Henry G. Tyre und J. Helm von Neu-Braunschweig erhielten im Oktober 1844 ein Patent auf eine verbesserte Maschine zum Schneiden der Gummi-elastikumfäden zu gerippten Waaren, und in demselben Monate nahm Horace H. Day ein Patent auf eine Maschine zum Strecken solcher Fäden und zur Erleichterung der Fabrikazion solcher Waaren.

Im April 1845 sicherte sich Nelson Goodyear von Newton, Conn., ein Patent auf die Verbindung des Gummi elastikums mit Sand, Eisen- und andern Metallfeilspähnen.

Im darauf folgenden Mai nahm derselbe ein Patent auf die Verbindung des Gummi elastikums mit Faserstoffen, wie Seide und Wolle, um den daraus bereiteten Waaren Festigkeit und Zähigkeit zu geben und sie haltbar, mit einer glatten Oberfläche wie Leder zu machen.

Am 5. Juli desselben Jahres erhielt Charles Goodyear ein Patent auf die Verbindung gewirkter Stoffe mit Tafeln von Gummi elastikum, auf diese Art ein neues wasserdichtes Zeug herstellend, das, wie wir glauben, bisher noch nicht gefertigt wurde.

In demselben Jahre, 1845, nahmen Horace H. Day, J. Helm und H. G. Tyre ein Patent für eine verbesserte Maschine zum Schneiden der Gummi-elastikumfäden, und James Bogardus von Neuyork erhielt ein Patent auf eine andere Maschine zu demselben Zwecke.

Am 17. April 1847 sicherte sich William Ely von Neuyork ein Patent auf das Vulkanisiren des Gummi elastikums ohne Anwendung von Schwefel, indem er dafür gebrannten oder kohlensauren Talk (Magnesia) mit dem Gummi elastikum vermischte und das Ganze dann der Dampfhitze aussetzte. Wir wissen nicht, ob diese Mengung der Mengung mit Schwefel gleich kommt, — ihrer Natur nach sind beide wesentlich von einander verschieden. —

Im darauf folgenden Juni erhielten J. Gilbert und G. Gay ein Patent auf die Bearbeitung von Gummi elastikum, das nicht weniger als 7 Ansprüche umschloß, und das Verfahren enthielt das Gummi elastikum durch Schwefeldämpfe anstatt Schwefelblüthe zu vulkanisiren, so wie das Aussetzen der Erzeugnisse der Einwirkung trockener mit Dampf verbundener Luft, um die Klebrigkeit daraus zu entfernen. Auch wurden einige Neuerungen in der Maschine beansprucht.

Im September 1847 erhielt auch James Thomas von Neuyork ein Patent auf das Schwefeln von Gummi elastikum mittelst einer schwefligsauren Verbindung, vorzugsweise unterschwefligsauren oder sonst eine Mischung dieser mit Schwefelblei. Diese beiden Patente scheinen darauf gerichtet zu sein, jenes sich auf die einfache Anwendung der Schwefelblüthe beziehende zu umgehen, Verbesserung ist zweifelhaft.

Im April 1848 nahm C. Goodyear ein Patent auf die Erzeugung hohler Gummi-elastikumbälle durch ein anderes Verfahren, als wie es in C. Chaffee's früherem Patente enthalten ist.

Unter demselben Tage löste Charles F. Durand ein Patent auf die Auflösung des Gummi elastikums durch Chloroform.

Im Januar 1849 ward an H. G. Tyre und F. Helm von Neubraunschweig, N. J., ein Patent verliehen auf die Anwendung von Zinksalzen anstatt Bleiweiß auf Mischungen von Gummi elastikum und Schwefel. Da Patrick Mackie 1834 ein Patent besaß auf die Verwendung von schwefelsaurem Zink, so scheint es uns, da sein Patent jetzt erloschen ist, daß die Anwendung des Zinksalzes auf Gummi elastikum jetzt öffentliches Eigenthum geworden ist.

Vier Patente wurden 1850 auf mit der Gummi-elastikumfabrikazion in Beziehung stehende Verbesserungen genommen, — zwei im März — das eine von F. D. Hayward und J. C. Bickford in Connecticut auf ein zusammengesetztes Verfahren, das Gummi elastikum auf Tuch durch Druckwalzen auszubreiten und dasselbe zu gleicher Zeit zu schleifen und zu befestigen. An demselben Tage ward John Pridham, Bevollmächtigtem von H. H. Day, ein Patent bewilligt auf die Verbindung des Gummi elastikum mit einem Zinnoxyd und Schwefel, die, wenn sie einer starken Hitze unterworfen wird, ein Fabrikat mit einer schönen

Digitized by Google

schwarzen Oberfläche erzeugt. Im darauf folgenden April erhielt Fowler, N. Ray von Neuyork ein Patent auf die eigenthümliche Anfertigung von Wagenfedern aus Gummi elastikum. Im Dezember nahm Jonathan T. Trotter von Neuyork ein Patent auf die Erzeugung vulkanisirten Gummi elastikums ohne Anwendung freien Schwefels, indem er denselben durch Zinkhyposulphit (unterschwefeligsaures Zink) ersetzte.

Im Januar 1851 nahm Jonathan F. Trotter ein anderes Patent auf eine andere Verbindung des Zink mit Gummi elastikum zur Beseitigung des freien Schwefels. In Bezug auf diese beiden Patente darf nicht vergessen werden, daß Schwefelzink in Verbindung mit Gummi elastikum eher angewendet wurde, als Schwefel selbst. —

David Mc. Curdy von Neuyork, N. J., nahm im März desselben Jahres ein Patent auf die Verbindung von Pottasche mit Schwefel und Gummi elastikum. Nelson Goodyear erhielt eins im Mai auf die Erfindung, das vulkanisirte Gummi elastikum durch Verbindung mit Schellack oder Kalk, oder mit kohlensaurem oder schwefelsaurem Talk sehr hart herzustellen. Das Erzeugniß ist eine starke, harte, unbiegsame Gummi-elastikummischung, aus der jetzt eine große Menge verschiedener, dem Horn gleichender Gegenstände gearbeitet werden.

Im Februar 1853 nahm Richard Solis von Neubraunschweig, N. J., ein Patent auf die Verbindung des vulkanisirten metallischen Gummi elastikums mit natürlichem Gummi elastikum zu gleichen Theilen. Die daraus gearbeiteten Gegenstände werden an der Sonne getrocknet. In demselben Monat erhielt H. L. Morris ein Patent auf die Aufbewahrung des natürlichen Kautschucksaftes, so wie er von den Bäumen kommt, in flüssigem Zustande und für jede beliebige Zeit, in luftdichten Flaschen, indem er zu jedem Pfunde davon 1 Unze flüssiges Ammoniak mischt. Dies Patent ward an S. T. Armstrong in Neuyork übertragen.

Am 12. April 1853 nahm Charles Goodyear ein Patent auf die Anwendung pulverisirten Speckſteins (Seifenstein) oder eines andern ähnlichen anhaftenden sandigen Stoffes, um die Oberflächen aus Gummi elastikum gebildeter Gegenstände zu überziehen, die einer Hitze zu 200 bis 300 Grad Fahrenheit ausgesetzt werden sollen. Der Speckſtein hat den Zweck, die Form der Gegenstände zu erhalten, während sie vulkanisirt werden.

Im September desselben Jahres ward an John Chilcott und Robert Snell in Brooklyn, N. Y., ein Patent verliehen auf ein Verfahren, die Stiefel- und Schuhsohlen von Gummi elastikum zu befestigen.

Charles Goodyear erlangte am 11. Oktober desselben Jahres ein Patent auf das Ueberziehen von Metallwaaren mit Gummi elastikum oder Guttapertscha. Jedes Pfund Gummi oder Guttapertscha wird mit 8 Unzen Schwefel vermischt, auf die Oberfläche des Metalls gepreßt und dann einer Hitze von 260 Grad 7 Stunden lang ausgesetzt.

Am 28. Februar 1854 erhielt L. O. P. Meyer in Newton, Conn., ein Patent auf das Vulkanisiren des sogenannten harten vulkanisirten Kautschucks oder anderer Gummis, durch Eintauchen desselben während des Beizens in eine bis zu 300 Grad Fahrenheit erhitzte Flüssigkeit.

Im darauf folgenden April nahm derselbe ein anderes Patent auf das Belegen der Reliefoberflächen von hartem Gummi elastikum mit Zinnfolie, während des Beizens, um die Form der Gegenstände unverändert zu erhalten.

An demselben Tage erhielt Charles Goodyear ein Patent auf das Bedecken der Oberflächen von Gegenständen aus Gummi elastikum mit Papier oder Tuch und das Legen derselben zwischen Metallplatten während des Beizens oder Erhitzens, um ihre Gestalt unversehrt zu erhalten.

Eine Woche vor der Verleihung der beiden vorhergehenden Patente nahm E. D. S. Goodyear eins auf die theilweise Füllung von Gummi-elastikumbällen mit Wasser, welches während des Vulkanisirens in Dampf verwandelt wird und einen innern Druck ausübt, wodurch der hohle elastische Gegenstand seine gewünschte Gestalt und Größe erhält.

Im darauf folgenden August erhielt Daniel Hayward ein Patent auf das Wiedereinschmelzen abgenutzter Gegenstände von Gummi elastikum, durch Anwendung eines die Formen umgebenden Dampfmantels.

Am 7. November 1854 löste E. E. Marcy ein Patent auf die Anwendung von Selen als Ersatzmittel für den Schwefel beim Beizen des Kautschucks.

An demselben Tage erhielten Wm. E. Rider und John Murphy ein Patent auf die Anwendung von Wasserstoffgas in dem Beizofen, um den überflüssigen Schwefel aus den Gegenständen aus Gummi elastikum zu vertreiben.

In der darauf folgenden Woche nahm Julius A. Pease ein Patent auf die Anfertigung von Gummiüberschuhen mit einer gerieften innern Oberfläche, um zwischen dem Stiefel und dem Ueberschuh einen Durchzug zu gestatten.

Am 2. Januar 1855 nahmen H. T. Tuyre und John Helm ein Patent auf eine eigenthümliche Art von Ueberschuhen, und am 30. desselben Monats erhielten sie ein anderes Patent auf die Anfertigung eines elastischen Gummi-elastikumstoffes ohne Verkittung und ohne Fäden, um die gestreiften Stoffe aus Gummi elastikum zu ersetzen.

Am 24. Mai 1855 nahm Sigismund Beer in Neuyork ein Patent auf eine sehr wichtige Erfindung in der Gummi-elastikumindustrie, nämlich die Wiederherstellung von vulkanisirtem Gummi elastikum, so daß alte Gegenstände immer wieder, wie Papier, verwendet werden können. Er zieht den Schwefel vermittelst Pottaschenlauge und Oel aus und unterwirft dann die Masse der Einwirkung von Terpentin oder einem ähnlichen Auflösungsmittel. Dieser Erfindung hat man lange nachgestrebt, ehe sie gefunden wurde.

Die vorstehende kurze Geschichte der Gummi-elastikumfabrikazion wird unsere Leser zweifelsohne, in Betreff der vielen ausgestellten Patente, von denen sich einige in ihrer Natur sehr gleich kommen, einigermaßen in Erstaunen setzen. Einige sind von großer Wichtigkeit, andere von augenscheinlich geringerer. Die Erzeugung von Fabrikaten aus Gummi elastikum war, dem Vernehmen nach, in den meisten Fällen sehr vortheilbringend. Der Name Charles Goodyear erscheint am häufigsten in dem Verzeichniß der Patentirten. Er hielt sich kürzlich in Frankreich auf und nahm eine große Menge Patente für jenes Land und England auf die Fabrikazion verschiedener Gegenstände aus vulkanisirtem Gummi elastikum. In England und Frankreich verfolgt man bei Bewilligung solcher Patente ein freisinnigeres Verfahren, als in dem „Patent Office“ der Vereinigten Staaten, und solche Patente werden auch kräftig durch das Gesetz unterstützt und werden dies auch ohne Zweifel durch die Gerichtshöfe der Vereinigten Staaten.

Goodyear hat kürzlich in England ein Patent genommen auf das Lüften der Ueberschuhe von Gummi elastikum, indem er sie mit durchlöcherten Riefen herstellt. Sein neues Patent ist einfach eine Aneignung des Hauptinhaltes von J. A. Pease's Patent mit der Zugabe, Löcher in den Riefen anzubringen.

Ein schönes hartes Gummi elastikum kann hergestellt werden, wenn man ausgeglühte und zermahlene Austerschalen mit Gummi elastikum und Schwefel vermengt. Dieses wird zur Anfertigung von Spulen, Walzen ꝛc. verwendet. Lampenschwarz ist der Färbestoff für hornähnliche Kämme, dem Ebenholz gleichenden Bleistiftkästchen, Stöcke ꝛc. Mehr und verschiedenartigere Gegenstände werden jetzt aus den Mischungen von Gummi elastikum bereitet, als aus irgend einer andern bildsamen Zusammensetzung. Dieser Stoff besitzt eine bildsame Eigenschaft, die es gestattet, ihn in jede beliebige feste Form zu bringen. Er ist luft- und wasserdicht und sehr biegsam — bewunderungswürdige Eigenschaften. Kleider und Kämme, Bälle und Knöpfe, Spazierstöcke und Stöpsel, Bleistifthalter, Federmessergriffe, Säbelscheiden, Walzen, Röhren und Tröge, Bälge für Hunde, Esel und andere Thiere, so wie für Puppen, Schuhe, Handschuhe und Stoffe von wunderbarer Verschiedenheit und noch eine unberechenbare Menge anderer Gegenstände können daraus bereitet werden. Wir haben überdies noch keinen Augenblick dem Glauben Raum gegeben, daß der Höhepunkt der Verbesserungen in der Gummi-elastikumindustrie bereits erreicht wäre. Dieser Stoff wird noch zur Anfertigung von Gegenständen angewendet

Digitized by Google

werden, an die man jetzt noch nicht denkt, und so wie die Erzeugung von Kriegsgeräthen aus Guß- und Schmiedeeisen mit vielen Schwierigkeiten verbunden war, so wird vielleicht die nächste großartige Anwendung des Gummi elastikums in der Anfertigung einer Kanone bestehen.

Darstellung von Mauerziegeln mit Maschinen.

Nach Humphrey Chamberlains Vortrag in der „Society of Arts" in London.

Nach einem kurzen Rückblick auf das Alter der Ziegelfabrikazion bemerkte der Vortragende, daß sie, wiewol tief in das Alterthum zurückreichend, kaum irgend eine Verbesserung in Folge Anwendung von Maschinen, vor der neuesten Zeit erfahren habe. In England, vor Abschaffung der Abgaben auf die Fabrikazion, 1850, war die Anordnung der Steuer so streng, daß aller Fortschritt gehemmt und vereitelt wurde. Ehe Vortragender auf die neue Fabrikazion durch Maschinen einging, beschrieb er mit kurzen Worten das gegenwärtige Verfahren mit der Hand, wie es in der Gegend von London gebräuchlich ist. Dann verbreitete er sich über die verschiedenen Arten der Zubereitung des Lehms, und bemerkte, daß die hauptsächlichsten zu diesem Zwecke verwendeten Vorrichtungen die Massenmühle, Abschlemmmühle und die Walze wären. Wenn die Massenmühle angewendet wird, so muß solches in Verbindung mit der Walze geschehen, da, wiewol das Massemühle-Durchkneten den Lehm innig mengt und zäh macht, es doch keine Steine beseitigt, keine harten Stoffe zermalmt, oder den Lehm von allen auf die Güte der Waare nachtheilig wirkenden Theilen befreit. Das Abschlämmen ist nur bei der Fertigung von Fassadenziegeln anwendbar. Die Walze ist die praktischste von allen Vorrichtungen, und ihre allgemeine Annahme würde mehr zur Verbesserung der Ziegel beitragen, als irgend etwas anderes. In den meisten Fällen muß bei einer guten Ziegelfabrikazion der Lehm, nachdem er durchknetet ist, durch Walzen gelassen und vor seiner Verarbeitung zu Ziegeln fein gemacht werden. Die Zahl der auf diese Industrie Bezug habenden Patente ergibt sich als 230. Verschiedene Zwecke sollen mit den patentirten Maschinen erreicht werden. Erstens — Formen des trockenen Lehms vermittelst mächtiger Maschinen, unter denen vielleicht die amerikanische Trockenlehmmaschine die beste ist, wiewol sie sehr theuer zu stehen kommt, da sie mit der Dampfmaschine über 1400 Pfund Sterl. kostet. Diese Maschine eignet sich besser für Mergel als für bildsamen Lehm. Zweitens — Anfüllung der Formen mit weich verrührtem teigartigen Lehm. Unter diese Klasse ist eine vor einigen Jahren durch Ransome nach England eingeführte amerikanische Maschine (Hall's) zu zählen. Aber der dieser ganzen Klasse zu machende Einwurf ist, daß sie die Ziegel in ungleicher Dicke liefern. Diesem Uebelstande wurde durch eine von der London Brick Company eingeführte Maschine abgeholfen. Drittens — Indem man Lehm, in einem steifen, bildsamen Zustande, der Länge oder Breite nach, in Formen zu Gestalt eines Ziegels preßt. Die Schwierigkeit bei dieser Art von Maschinen ist, einen glatten, scharfkantigen Ziegel zu erhalten so wie die Masse aus der Form dringt, da an den Oberflächen und Kanten eine stärkere Reibung als in der Mitte stattfindet. Dies zu verbessern nahm Heritage ein Patent auf eine Wasserform, und Clayton ließ 2 Stücke dieser Wasserform sich drehen. Wenn der Lehm aus derartigen Maschinen kommt, muß er noch in Ziegel zertheilt werden. Die später eingeführten Maschinen schnitten die Ziegel winkelig gehörigen Form und während der Bewegung ab. Da sie aber keine ausgleichende Bewegung zum Vorwärtstreiben haben, so hängt ihre Leistung ganz von der Geschwindigkeit ab, mit welcher der Arbeiter die abschneidenden Drähte durch den ausdringenden Lehmkörper hindurch drücken kann. Es ist demnach unmöglich, einen rechtwinkligen Schnitt zu machen, und sollen die Ziegel leidlich grabkantig ausfallen, so muß die Maschine so langsam arbeiten, daß ihr Vortheil ganz verloren geht. Eine vollkommene Ziegelmaschine darf nicht von Händearbeit abhängen. Chamberlain sprach dann von Beast's durchlöcherten Patentziegeln, die nach seiner Meinung gut wären, wenn sie hinlänglich gebrannt würden[1]). Die vierte und letzte Gruppe von Maschinen ist die, worin der Lehmkörper durch Walzen zur gehörigen Form gebildet wird. Dies ist die von Chamberlain bevorwortete Maschinengruppe, und eine von ihm erfundene Maschine wird in kurzen Worten wie folgt beschrieben. Der Lehm geht in eine senkrechte Massenmühle und wird von da durch eine Form geleitet, die ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll tiefer und $\frac{1}{2}$ Zoll länger als ein Ziegel ist, und deren Kanten gut abgerundet sind. Wenn der Lehm aus dieser Mühle gezwängt ist, wird er von 2 waagerechten und 2 senkrechten Walzen erfaßt, die mit einem Gewebe (Moleskin) bezogen sind und welche Walzen ein und dieselbe Umfangsgeschwindigkeit haben. Die Walzen haben einen Raum von 45 Zoll zwischen sich, nehmen den größeren Körper rohen Lehmes auf und pressen oder walzen ihn zu einem viereckigen Blocke aus von der genauen Größe und Gestalt eines Ziegels über Kant. Die Walzen verrichten in dieser Maschine die Arbeit von Löchern in einer Gruppe von Maschinen und den von Formen in einer anderen. Die untere Walze führt ein Tuch ohne Ende, auf dem der Lehm dem Schneidzeug überliefert wird. In diesem befindet sich ein Draht, der beständig, während der Lehm in Bewegung ist, durch diesen fährt und einen rechtwinkligen Schnitt macht. Nachdem es einen Ziegel abgeschnitten hat, ändert es seine Stellung und schneidet einen folgenden Ziegel an dem entgegengesetzten Winkel von dem eben durchgegangenen ab. Diese Maschine von 4 Pferdekraft betrieben wirft, wenn sie gehörig mit Lehm versehen wird, schneller Ziegel aus, als es möglich ist, sie wegzuschaffen, und um die Hälfte billiger, als sie durch Handarbeit herzustellen sind. Wenn man sie 13 Wochen lang verwendet und nur 15,000 Ziegel den Tag liefert, so soll die Ersparniß an Arbeitslohn die Maschine bezahlt haben. Jede Maschine, 1 Jahr lang benutzt, soll eine Ersparniß von 600 Pfd. Sterl. jährlich abwerfen. Zum Schlusse wurde bemerkt, daß sich die Menge der im Jahre in dem vereinigten Königreiche gemachten Ziegel auf 1,800,000,000 Stück beläuft, wovon Manchester ohngefähr 130,000,000 erzeugt, auch daß das jährliche Erzeugniß das Gewicht von 5,000,000 Tonnen übersteigt und das darein verwendete Kapital 2,000,000 Pfd. Sterl. beträgt.

„Ueber das Trocknen und Brennen der Ziegel" gab Chamberlain seine Ansichten in Folgendem zu erkennen. Das älteste Verfahren, zu trocknen, sei, die geformten Ziegel auf Böden oder Bretter zu legen und unter Schuppen zu stellen.

Sollten beste Fassadeziegel gearbeitet werden, so wurden sie, nachdem sie lufttrocken waren, in eine Metallform gepreßt. Aus den mit der Hand gearbeiteten Ziegeln müssen 25 Prozent der Feuchtigkeit vorher abdünsten, ehe es rathsam ist, sie zu brennen. Dies Verfahren war nothwendigerweise sehr beschränkt, da es während des ganzen Winters, im Spätherbst und zeitigem Frühjahr kaum in Ausführung gebracht werden konnte. Das künstliche Trocknen der Ziegel wurde in Scheunen, die man heizen konnte, das ganze Jahr hindurch ununterbrochen betrieben, doch kann solches nur da mit Vortheil geschehen, wo es billige Steinkohlen gibt. Ein anderes Verfahren zum Trocknen ist in geschlossenen Kammern, mit Hülfe von Dampf, heißem Wasser, oder durch Kanäle geführte geheizte Luft. Es kommt hier die von Beast angewendete Dampfkammer in Betracht. Doch ist die Vermuthung wol begründet, daß die Kosten der Erbauung und Unterhaltung und die erforderliche Aufsicht der Verallgemeinerung solcher Dampftrockenkammern hinderlich entgegenstehen. Das Brennen wird nach 2 Arten vorgenommen. In der Nachbarschaft von London und Manchester in sogenannten geschlossenen Feuern (close fire damps), das ist, mit so wenig Zug als möglich, oder auch durch ein glimmendes Feuer, das

---

[1]) Andere stellen auf, daß um hohle Mauern zu bauen man keiner Hohlziegeln bedürfe. Man baue sie leichter, wohlfeiler und vortheilhafter mit Backsteinen gewöhnlicher Form. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

4 Monat oder 6 Wochen brennt und wo der Brennstoff in Lagen zwischen die Ziegel gestreut wird (belgisches Verfahren). Zweites Verfahren, mit Strömen heißer Luft oder Flammen aus Oefen oder Feuerherden in viereckigen Bauwerken, Ziegelöfen genannt. Unbezweifelt ist das erstere Verfahren das schlechteste, und die Ursache, warum man demselben in der Umgebung von London und Manchester mit solcher Hartnäckigkeit anhängt, mag wol in der Wohlfeilheit schlechter Kohlen zu suchen sein. Die viereckigen Ziegelöfen für großartige Brennereien sind paarweise von Beast errichtet. Das Brennverfahren von Chamberlain, nach welchem er selbst während der letzten 6 Jahre verfuhr, besteht darin, daß in der Mitte des Ziegelofens, weit unter dessen Sohle, ein Herd sich befindet, der so gebaut ist, daß die Hitze nach Belieben des Heizers in jeden Theil des Ziegelofens hingeleitet werden kann. Zuerst führt man die Hitze durch eine Röhre in die Mitte des obern Theils des Ziegelofens. Da sie dort keinen Ausweg findet, so wird sie durch die Ziegel hindurch mit Hülfe von Zügen, die mit dem Rauchfang in Verbindung stehen und in der Mitte liegen, gedrückt, so daß sie durch die ganze Masse gleichmäßig vertheilt wird, denn sonst würde gegen die Sohle hin die Waare nicht hinreichend gebrannt werden. Auch unter der Sohle sind eine Anzahl Züge angebracht, worauf die Ziegel gestellt werden. Jeder derselben hat am Ende ein kleines Register, sodaß man das Feuer nöthigen kann, in diese Richtung zu gehen und den Brand zu vollenden. Chamberlain meint, daß die Ersparniß in solchen Oefen gegen andere 50 Prozent an Brennmaterial beträgt.

Bericht über eine technologische Reise nach Belgien [1]).

Von dem Regierungsrathe Herrn Wichgraf in Potsdam.

(Aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, 1855, S. 69.)

Euer Excellenz hohem Befehle zufolge, beehre ich mich, über meine im September 1854 unternommene Reise nach Belgien nachstehenden Bericht ganz gehorsamst zu erstatten.

Mein Aufenthalt in Belgien dauerte gegen 4 Wochen. Während dieser Zeit habe ich mir angelegen sein lassen, nicht nur von den großen Fortschritten der Industrie, sondern vom gesammten Gewerbewesen und dessen vortrefflichen Einrichtungen mich soviel als möglich zu informiren. Hauptsächlich aber hatte ich mein Augenmerk auf die Weberei und auf diejenigen Anstalten gerichtet, welche unter dem Namen der Ateliers d'apprentissage et de perfectionnement zur Abhülfe der durch den Verfall der Leinenindustrie entstandenen Webernoth in den flandrischen Provinzen und im Hennegau eingerichtet sind, und solchen Ruf erlangt haben, daß häufig auch von anderen Staaten Kommissarien, selbst Mitglieder des englischen Parlaments, abgeordnet worden sind, um über diese Institute an Ort und Stelle genauere Informazion einzuziehen.

Ich werde mir erlauben, zuerst meine Bemerkungen über die Ateliers d'apprentissage mitzutheilen und dann über einige wichtigere Industrieanstalten und Gewerbeeinrichtungen zu berichten.

In Betreff der Ateliers selbst, ihrer Entstehung, ihrer Einrichtung, ihrer Leistungen u. s. w. kann ich mich des näheren Eingehens enthalten, da Excellenz hierüber von dem Regierungsrath Moser bereits sehr ausführlich berichtet ist; auch möge mir gestattet sein, wegen der statistischen Angaben auf die überreichten dienstlichen Rapports Bezug nehmen zu dürfen, welche in dieser Hinsicht ein sehr reiches Material enthalten. Ich werde mehr die praktischen Leistungen hervorzuheben suchen. Deshalb habe ich auch, um von diesen Leistungen Beweise beizubringen, von einigen in den Ateliers gefertigten interessanteren Stoffen Proben mitgebracht, welche ich mir Euer Excellenz ganz gehorsamst zu überreichen erlaube und über welche ich weiter unten noch einiges Nähere anführen werde.

Ich habe in Ostflandern, wo 27 Ateliers bestehen, deren 5 (zu Pockern, Sleydingen und Alost), in Westflandern dagegen, welches 40 solcher Institute zählt, deren 10 (zu Brügge, Deerlyk, Roulers, Moorslede und Passchendaele) — im Ganzen also 15 besichtigt und zwar nur solche, welche mir von den Inspektoren als die vorzüglichsten bezeichnet und zum Besuche empfohlen wurden. Frühere Berichterstatter haben sich fast ausschließlich nur auf die Ateliers Ostflanderns beschränkt, von denen Westflanderns nur eins oder zwei besucht und dabei bemerkt, daß die ersteren nach einem höheren Gesichtspunkte geleitet und mit mehr Aufmerksamkeit und Sorgfalt behandelt würden, als die letzteren. Dies Urtheil und der Umstand, daß in der Provinz Westflandern die ersten Ateliers angelegt sind (zu Roulers schon 1844) dort die Mehrzahl derselben besteht und solche fortwährend in der Zunahme begriffen sind, gab mir Veranlassung, den Ateliers dieser Provinz und deren Verwaltung desto sorgfältigere Aufmerksamkeit zuzuwenden, nachdem ich zuvor die besten Ateliers der Schwesterprovinz in Augenschein genommen hatte, um auf diese Weise ein möglichst unparteiisches Urtheil fällen zu können. Dies muß ich nun dahin abgeben und werde dies weiter unten spezieller begründen, daß die Ateliers Westflanderns in keiner Weise hinter denen Ostflanderns zurückstehen, dieselben vielmehr in vieler Hinsicht, namentlich in der Mannichfaltigkeit der Fabrikazion, übertreffen. Sowol der Gouverneur der Provinz, wie der Inspektor der Ateliers (Namens Renier) wenden diesen Instituten ihren größten Eifer zu, und es ist hauptsächlich ihrer Bemühung zuzuschreiben, daß die Ateliers nicht nur bei den Gemeinden, sondern auch — was in Belgien von großer Bedeutung ist — bei der Geistlichkeit Beifall gefunden und sich nunmehr auch deren Unterstützung zu erfreuen haben. Eine wichtige Folge des letzteren Umstandes ist namentlich, daß auch der Schulunterricht mit der Arbeit in den Ateliers verbunden und dadurch einem wesentlichen Mangel dieser Anstalten abgeholfen ist. Es ist gegen die Ateliers Westflanderns besonders als tadelnswerth angeführt worden, daß ihr Betrieb nicht, wie in Ostflandern, einzelnen Privatunternehmungen überlassen, sondern von Kommissionen geleitet wird, die bisweilen selbst die Rohstoffe einkaufen, verarbeiten lassen und absetzen. Dies ist allerdings der Fall, es geschieht aber meistens deshalb, weil sich zuverlässige und geeignete Privatunternehmer nicht immer leicht finden, wie überhaupt überall den örtlichen Verhältnissen Rechnung getragen werden muß. Von den 40 Ateliers Westflanderns sind 8 an Privatunternehmer kontraktlich übergeben, wogegen in Ostflandern von den vorhandenen 27 Ateliers die Zahl der letzteren 22 beträgt. Die übrigen werden durch Kommissionen, aus den angesehensten Mitgliedern der Gemeinden und den Vorständen derselben zusammengesetzt, meistens in der Art dirigirt, daß diese Kommissionen nur die Oberaufsicht führen, die spezielle Leitung der Arbeiten aber angestellten Werkführern (contre-maîtres) obliegt, während die Arbeiten selbst für Rechnung von Fabrikanten, Kaufleuten u. a. gefertigt werden, welche die Rohstoffe dazu liefern. Mit Letzteren wird ein Akkord abgeschlossen, und es werden nur diejenigen Fabrikanten ꝛc. ausgewählt, welche für das Atelier die günstigsten Bedingungen stellen. Gewöhnlich sind es nur wenige, oft nur Ein Fabrikant, welche ein Atelier für sich ausschließlich beschäftigen. Diese Art von Verwaltung hat sich in der Praxis sehr gut bewährt. Die Kommissionen, an deren Spitze gewöhnlich der Bürgermeister des Orts steht, sind als Gemeindeorgane für den guten Fortgang des Ateliers wesentlich interessirt und setzen deshalb auch eine große Ehre in eine gute Verwaltung. Sie halten sehr darauf, daß einerseits die Weber fleißig arbeiten, gute Arbeit liefern und sich moralisch aufführen, daß andererseits aber auch die arbeitgebenden Fabrikanten reelle Personen sind und die eingegangenen Verbindlichkeiten getreu erfüllen. Als Gemeinde-, resp. Vorstandsmitglieder ist ihr Einfluß auf den guten Fortgang des Ateliers, Beschaffung von Geldmitteln, Lokal u. s. w. wie auf die Arbeiter ein großer, und ist deshalb auch bei dieser Verwaltung die Gefahr, daß das Atelier wegen schlechten Betriebes

[1]) Der Hr. Verfasser hat diesen Bericht an Se. Exc. den Herrn Minister des Handels, der Gewerbe und der öffentlichen Arbeiten erstattet, welcher denselben in der oben genannten Vereins-Zeitschrift mitgetheilt hat.

Digitized by Google

eingehen und die darauf verwendeten Mittel verloren gehen könnten, viel geringer, als wenn das Atelier einem Privatunternehmer allein überlassen ist. Dies mag auch wol der Hauptgrund sein, weshalb in Wirklichkeit bei diesen Etablissements in Westflandern kein einziger derartiger Bankerott vorgekommen sein soll, wie deren in Ostflandern, wo die Ateliers meistens an solche Privatunternehmer überlassen waren, mehrere (6—8), mit sehr bedeutenden Verlusten für Staat, Provinz und Kommunen, sich ereignet haben. Diese Erfahrungen mögen Veranlassung gegeben haben, daß jetzt auch in Ostflandern fast bei jedem Atelier eine Aufsicht führende Kommission bestellt ist. — Ateliers, welche von der Kommission selbst beschäftigt werden, indem diese für ihre eigene Rechnung Rohstoffe verarbeiten läßt ꝛc., existiren sehr wenige, und noch geringer ist die Zahl derer, welche die Weber selbst auf ihre Rechnung, (jedoch auch unter Aufsicht einer Kommission) betreiben. Ein solcher Betrieb findet nur ausnahmweise und wegen eigenthümlicher örtlicher Verhältnisse statt.

Zur besseren Uebersicht habe ich eine Zusammenstellung gemacht, worin die Hauptpunkte bei jedem Atelier für jede Provinzen angegeben sind. Ich erlaube mir nur hervorzuheben, daß die Zahl der in den Ateliers seit deren Entstehen (meist seit 1848) beschäftigten und ausgebildeten Arbeiter in der Provinz Ostflandern ca. 4644, in Westflandern ca. 5622, in Summa also 10,266 beträgt. In den erstgenannten Ateliers (27) sind etwa 600, in den letzteren (40) ca. 825 Webestühle aufgestellt und auch meistens in Thätigkeit. Die Ausgaben für diese Institute, wozu Staat, Provinz und Kommunen, sowie Wohlthätigkeitsbüros in verschiedenen Verhältnissen beitragen, (in Westflandern gibt in der Regel der Staat $^3/_5$, Provinz und Kommunen $^1/_5$) sind zwar sehr bedeutend, sie vermindern sich aber von Jahr zu Jahr, je mehr sich der Geschäftsbetrieb der Ateliers erweitert. Das Budget für Ostflandern hat im Jahre 1854 die Totalsumme von 34,586 Fr. betragen, wozu der Staat 27,666 Fr., die Provinz 4050 Fr., die Kommunen und Wohlthätigkeitsbüros 2870 Fr. beigetragen haben. Die eingerichteten Lokale werden von den Kommunen hergegeben. Für Westflandern belief sich die Totalsumme der Ausgaben für 1854 auf 45,880 Fr., wozu der Staat 24,964 Fr. 84 Cent., die Provinz 8586 Fr. 30 Cent., die Kommunen 11,535 Fr. 4 Cent. zu kontribuiren hatten. Durchschnittlich erforderte hiernach jedes der 27 Ateliers in Ostflandern 1281 Fr., dagegen in Westflandern jedes der 40 nur 1147 Fr. In dieser letzteren Provinz ist überdies auch die Beitragssumme des Staates eine verhältnißmäßig viel geringere, während Provinz und Kommunen, obgleich anerkannt viel ärmer, doch verhältnißmäßig bedeutend mehr beitragen, als im Ostflandern, ein neuer Beweis, und ein sehr anzuerkennender, für die Vorzüglichkeit des dortigen Verwaltungssistems sprechender Umstand. Uebrigens sind die meisten Ateliers so eingerichtet, daß die Staatsbeihülfe sich mit der Zeit vermindert, und sie so allmälig zur eigenen Selbstständigkeit heranreifen, was bereits bei einigen dieser Institute der Fall gewesen.

Zu den einzelnen, von mir besuchten Ateliers übergehend, so erwähne ich zuerst des Etablissements von Chabod-Debonnel, zu Lockeren, wo Seiden-Velpel zu Herrenhüten gearbeitet werden. Dort fand ich vorzügliche Webestühle, sogenannte métiers doubles, auf denen 2 Stücke Plüsch übereinanderliegend, mittelst zweier Grundketten und einer Pole, zugleich dergestalt gewebt werden, daß die Fadentheile der Pole den Flor für beide Theile resp. nach oben und nach unten zugleich bilden und die Florfäden durch ein dazwischen laufendes Messer auseinandergeschnitten werden (systeme perfectionné de Tarare)[2]). Die Arbeit dieser Stühle ist vortrefflich. Das hinter der Schütze herlaufende, auf beiden Seiten ausgeschweifte Messer trennt die beiden Gewebe mit Leichtigkeit und Genauigkeit. Da dasselbe jedesmal über einen zum Schärfen dienenden Schleifstein geht, so hat es immer die erforderliche Schärfe. Der Arbeiter kann eben so schnell wie bei jedem andern Stuhle arbeiten und verrichtet dabei die doppelte Arbeit. Ich würde daher, im Falle solche Stühle hier noch nicht im Gebrauch, die Anschaffung eines Exemplars davon nur dringend empfehlen können. Wie bedeutend der Geschäftsbetrieb dieses Ateliers vor der jetzigen Handelskrisis gewesen, ergibt sich daraus, daß der Unternehmer an Arbeitslohn u. s. w. an die Arbeiter gezahlt hatte:

1850 ca. . .	12,227 Fr.	46	Cent.
1851 „ . .	17,864 „	92	„
1852 „ . .	21,459 „	01	„
1853 „ . .	28,685 „	77	„
in Summa	80,237 Fr.	16	Cent.

Die für Seidenstoffe, besonders für Fabrikazion glatter Seidenzeuge, einfache schwarze Atlasse und Taffete u. s. w. bestimmten Ateliers machen keine sonderlichen Fortschritte, da sie mit den französischen und rheinischen Fabriken nicht konkurriren können, Belgien auch nicht die vorzüglichen Appreturanstalten und Färbereien des Auslandes besitzt. Es sind deshalb mehre dieser Ateliers ganz eingegangen und bestehen gegenwärtig nur noch zwei in Ostflandern, während im Jahre 1851 deren 5 existirten, ein Beweis, daß zu fremdartige Industrien auch in den Ateliers sehr schwer Wurzel schlagen. Die Fabrikazion der seidenen und halbseidenen Hut- und Mützenbänder hat dagegen einen großen Aufschwung genommen, besonders seitdem der Handelsvertrag mit dem Zollvereine aufgehört hat. Dieselbe wird in dem von einem deutschen Werkmeister aus Elberfeld geleiteten Atelier des Herrn Rappard, in Brügge, betrieben. Der Betrieb begann 1850 mit 7 Bandstühlen (sogenannte Mühlen), deren Zahl hat sich, trotzdem es sehr schwierig ist, die Arbeiter dazu anzulernen, jetzt schon auf 11 vermehrt, die ich in voller Thätigkeit fand. Die Waare ist sehr gesucht und selbst nach Südamerika wird eine zur Einfassung der Hüte der Pflanzer dienende Art Bänder exportirt. Wegen des kostbaren Rohmaterials werden die neu eintretenden Arbeiter erst im Weben von leinenen Bändern unterrichtet. Im Atelier fand ich 25 Arbeiter beschäftigt. Der Verdienst beträgt 9 bis 10 Franks wöchentlich. Die ausgelernten Arbeiter sind sehr gesucht und sind davon selbst schon mehre nach Frankreich verschrieben worden.

So wie dieses, so sind auch die übrigen Ateliers in Brügge sehr interessant nnd im besten Gange. Das von einem Schweizer, Namens Ardrighetti, geleitete Atelier, in welchem Chemisetteinsätze zu Herrenhemden von reinem Leinen gewebt werden, und welches erst seit dem Dezember 1851 im Gange ist, liefert ganz vorzügliche Arbeit, welche im In- wie im Auslande sehr gesucht ist. Der Unternehmer hat um die Vervollkommnung dieser Art Weberei und der dazu gebrauchten Stühle großes Verdienst. Im Atelier sind 13 Stühle in Thätigkeit, welche monatlich ungefähr 120 Dutzend Vorhemdchen liefern. Die Arbeiter verdienen 1 Fr. 30 Cent. bis 2 Fr. 10 Cent. täglich. Diese Fabrikazion hat bereits eine solche Ausdehnung gewonnen, daß von diesen Waaren bedeutender Export stattfindet. Die Chemisets haben schon bei allen Ständen, selbst bei den vornehmsten, Eingang gefunden, und sind in Belgien viel billiger als die mit eingenähten Falten. Dieselben werden mit doppelter Kette gearbeitet (von 3600 bis 6000 Fäden), wovon die obere, zur Bildung der Falte dienende, Behufs dessen, sobald die Breite der Falte erreicht ist, zurückgezogen und durch einen Einschußfaden mit der unteren Kette verbunden wird. Die Stühle sind gewöhnliche Webstühle und mit Regulatoren und einigen andern Vorrichtungen versehen, worauf Ardrighetti patentirt ist. Zu diesen, wie überhaupt zu den meisten feineren Geweben, bedient man sich, wie ich mir hier zugleich zu bemerken erlaube, eines eigenthümlichen Spannstocks (oder Sperrruthe) des sogenannten temple à pression, wovon ich ebenfalls zwei Exemplare mitgebracht habe. Da dieses Instrument die Kanten des Gewebes einklemmt, und nicht wie die sonst üblichen Sperrruthen durchsticht, so bleiben dieselben unversehrt.

Im Atelier des Fabrikanten Reuver (aus Brüssel) werden vorzügliche wollne Stoffe, Gallaplaids und Kaschmire, Teppiche u. s. w., im Atelier von Mr. Brabander (eines der reichsten Fabrikanten in Courtray) glattes und Damastleinen, Bettlaken von $^{16}/_4$ Breite, und in großer Menge schwarzwollene Gürtel für Geistliche gefertigt. Dazu werden Litzen von Kupferdraht ge-

[2]) Preis eines solches Stuhles ist 1000 Fr.

Digitized by Google

braucht (eine neue Erfindung von Lecour, in Lille). Im erstgenannten Atelier sind 33, im letzteren sind 36 Stühle im Gange. Der Tagelohn variirt zwischen 75 Cent. bis 2 Fr. 50 Cent. — In dieser einst so berühmten und reichen Stadt Brügge, dem Mittelpunkte des Welthandels und dem Stapelplatze für die Städte des Hansabundes im 13. und 14. Jahrhundert, war in neuerer Zeit der Pauperismus zu einer Schrecken erregenden Höhe angewachsen. Fabrik- und Gewerbewesen sollen fast gänzlich darnieder gelegen haben, wovon man noch heute die Nachwirkungen bemerkt, mehr als 25,000 Arme hatte die nur 49,000 Einwohner zählende Stadt zu ernähren! Durch den glücklichen Fortgang der Ateliers ist diesem Nothstande wirksam abgeholfen, und dabei auch die Privatindustrie angeregt. Mehre Fabriken sind seitdem entstanden, so unter andern eine Flachsspinnerei mit 3400 Spindeln, von Mamet, und drei Fabriken für Baumwollengewebe, glatte und geköperte Stoffe, gestickte Mousseline, Batiste, sogenannte basins indeplissables u. a. m., wodurch die Weber Beschäftigung und guten Verdienst erhalten. Hr. Brabander allein zahlt monatlich gegen 300 bis 325 Fr. Lohn aus, und hat bei der jetzigen Theuerung freiwillig den Lohn aller seiner Arbeiter um 10 Prozent erhöht. In seinem Atelier wird so vorzügliche Arbeit gefertigt, daß er vom Gouvernement die Aufforderung erhalten hat, zur Industrieausstellung in Paris Beiträge zu liefern. Zu diesem Zwecke war u. a. ein Stück seiner Leinwand in der enormen Breite von 3,6 Mètres in Arbeit.

Bei dem Atelier in Roulers, welches, wie oben bemerkt, überhaupt das erste dieser Art und schon im Jahre 1844 errichtet war, jetzt 62 Stühle, darunter 7 à la Jacquard, zählt und bereits über 800 Weber und viele Werkmeister ausgebildet hat, hebe ich als besonders bemerkenswerth die sehr gute Einrichtung einer Schule hervor. Diese befindet sich in dem dazu sehr zweckmäßig eingerichteten obersten Bodenraume des Ateliers, unmittelbar unter dem theilweise mit großen Glasscheiben bedeckten Dache. Darin erhalten die Arbeiter täglich wenigstens eine Stunde Elementar- und einmal in der Woche durch einen Geistlichen Religionsunterricht. Dieses nun schon über 10 Jahre mit dem besten Erfolge bestehende Atelier wird ebenfalls von einer städtischen Kommission geleitet. Es soll bis jetzt noch nie an Beschäftigung gefehlt haben und die Arbeiten dieses Ateliers sollen sehr gesucht sein und gut bezahlt werden.

Das in Paschendaele, im Mittelpunkte des Pauperismus Westflanderns, belegene Atelier wurde im August 1849 eröffnet. Die Gemeinde hatte dazu ein besonderes Gebäude errichtet. Die Zahl der Webstühle war anfänglich auf 12 festgesetzt, betrug aber bei meiner Anwesenheit schon 38. Einschließlich der Spuler (Kinder und alte Leute) finden über 50 Personen Arbeit und Lohn in diesem Institute, über 100 sind bereits in demselben zu tüchtigen Webern ausgebildet worden. An der Spitze der Aufsichtskommission steht ein am Orte wohnender praktischer Arzt, Dr, Comyn, der dem Institute mit großer Liebe vorsteht und hauptsächlich durch seinen Sohn, eine jungen Fabrikanten, dem Atelier Arbeit verschaffen läßt. Auch mit diesem Atelier ist eine Abendschule verbunden. Der Einfluß dieses Instituts auf die Moralität und den Fleiß der Arbeiter soll ein außerordentlicher sein.

Bei dem ebenfalls vortrefflich eingerichteten und im besten Betriebe befindlichen Atelier in Moorslede muß ich namentlich die große Liebe und Sorgfalt, welche die dirigirende Kommission dem Institute zuwendet, rühmend hervorheben. Dies konnte man schon an dem dazu besonders erbauten schönen zweistöckigen Gebäude wahrnehmen, über dessen Eingangsthor auf einem großen Schilde die verschiedenen im Atelier betriebenen Handthirungen bildlich dargestellt waren. Im Innern herrschte überall große Ordnung und Reinlichkeit. Ein mit der für ausgezeichnete Arbeiter vom Staate gestifteten Verdienstmedaille dekorirter Werkmeister hatte 42 Weber von 14—20 Jahren und 14 Spuler von 10—12 Jahren unter seiner Aufsicht, welche mit wahrem Wetteifer an ihren Stühlen und Spulrädern saßen und arbeiteten. In einem eigenen kleinen Büro wird von dem Contre-Maître genau Buch und Rechnung über den Betrieb des Ateliers, wie über jeden Arbeiter hinsichts seines Verdienstes und seines moralischen Verhaltens, desgleichen besondere Abrechnungsbücher mit den Fabrikanten und andern, die im Atelier arbeiten lassen, geführt. Solche Buchführung besteht zwar bei allen Ateliers, jedoch fand ich sie hier vorzugsweise gut und übersichtlich eingerichtet. Auch existirte ein besonderes Protokollbuch für die Beschlüsse und Anordnungen der Kommission.

Nachdem ich das Innere des Ateliers besichtigt hatte, wurde ich auf den Hof der Anstalt geführt und durch das eigenthümliche Schauspiel überrascht, daß Zöglinge im bunten Anzuge auf einem gespannten Seile equilibristische Uebungen machten, während andere dazu auf Streichinstrumenten Tanzmusik spielten. Dies sollte eine Art Turnübung sein, um die jungen Weber auch körperlich geschickt zu machen und jung zu erhalten. So gut diese Absicht, so schien mir doch die gewählte brodlose Kunst des Seiltanzens nicht die geeignete zu sein.

Die Musteranstalt und gewissermaßen das Steckenpferd des Gouvernements von Westflandern schienen mir die beiden Ateliers in Deerlyk, einem Flecken mit 5000 Einwohnern unweit Courtray, zu sein. Sie wurden mir vom betreffenden Inspektor und von dem Vorsitzenden der Kommission (Bürgermeister van Acken) mit sichtbarer Vorliebe gezeigt. Ein Atelier ist für Knaben, das andere für Mädchen eingerichtet. Letzteres besteht erst seit Kurzem und beschäftigt 16 junge Mädchen mit Weben, Spulen und Scheeren, das erstere ist 1850 in einem, von der Kommune besonders dazu erbauten 2stöckigen Gebäude eingerichtet und beschäftigt 29 Weber von 12 bis 14 Jahren und 10—12 Spuler von 9—11 Jahren. In Folge des guten Betriebes dieses Ateliers hat das Haus Deschamps u. Dvelacq, aus Roubaix in Frankreich, sich nach jenem Orte übergesiedelt und beschäftigt diese Ateliers nun fast ausschließlich. Dort werden vortreffliche baumwollene Hosenzeuge gefertigt, womit ein großes Geschäft gemacht wird. Die in dem überreichten offiziellen Rapport über diese Anstalt angegebenen und mit Zahlen belegten außerordentlichen Resultate dieses Ateliers sind gewiß ganz der Wahrheit getreu, und es erscheint nicht übertrieben, wenn es darin u. A. heißt: „In den Jahren 1846—48 sah man zahlreiche Bettlerbanden die Felder durchstreifen, heute sind alle Bettler und Vagabunden vorzügliche Weber geworden.“ Ich habe nicht einen einzigen Bettler getroffen, vielmehr am Orte und in der ganzen dortigen, so fruchtbaren Gegend überall nur sichtbare Spuren von beginnender Wohlhabenheit und zunehmender Gewerbsamkeit bemerkt. Im Mittelpunkt der Leinenfabrikazion, unweit des durch seine Bleichen berühmten Flusses Lei (Lys) hatte die dortige Gegend beim Verfall der Leinwandfabrikazion auch am härtesten zu leiden. Dieser Zustand begann 1840 und hatte im Jahre 1843 eine solche Höhe erreicht, daß der Verlust an der Leinwandfabrikazion sich für Deerlyk allein auf 120,000 Franks im mittleren Jahresdurchschnitt belief.

Die von der Armenkasse an die Bedürftigen zu zahlenden Unterstützungen betrugen schon im Jahre 1844 über 7000 Fr. und überstiegen im Jahre 1849 die Summe von 11,400 Fr. Nach Errichtung der Ateliers verminderten sich diese Ausgaben von Jahr zu Jahr und haben 1852 nur etwa 9000 Fr. betragen. Die Zahl der armen Kinder, welche von der öffentlichen Wohlthätigkeit erhalten werden mußten, belief sich sonst auf 35 bis 48 jährlich und beträgt jetzt etwa 14. — Betrieb des Ateliers für Knaben begann 1849 mit 17 Stühlen, und gegenwärtig arbeiten über 200 Weber Leinen und Baumwollzeug nach verbesserter Methode und ca. 120 Weber fertigen die gedachten Hosenstoffe und andere sogenannte Artikel de Roubaix. Die Arbeiter sollen selbst in Frankreich und besonders in Roubaix sehr gesucht sein. Zu dem Atelier für Mädchen soll ein großer Andrang stattfinden und überhaupt die Aufnahme in die Ateliers als eine besondere Gunst betrachtet werden. Ueber 70 junge Leute waren dazu bereits im Voraus in der Aufnahmeliste notirt. — Die Ordnung in den Ateliers zeugte von vortrefflicher Organisazion und Aufsicht. An jedem Webstuhle hing ein kleines gedrucktes Pappetäfelchen mit dem Namen des Arbeiters und mehren Rubriken, worin die Art der Arbeit nach Qualität ꝛc., die Zeit der Arbeit und die Höhe des Weberlohnes näher angegeben.

Durch diese speziellen Angaben glaube ich nicht nur das über die Ateliers, und zwar nicht minder für die in West-, wie

Digitized by Google

für die in Ostflandern, ausgesprochene Urtheil hinreichend begründet, sondern auch überhaupt von sämmtlichen Ateliers durch die Vorlegung der Proben anschaulich dargethan zu haben, auf welcher hohen Stufe der Vollkommenheit sich diese Muster- und Lehrwerkstätten befinden. Hierüber muß man um so mehr erstaunen, wenn man erwägt, daß diese Institute, mit der einzigen Ausnahme von dem in Roulers, doch meistens kaum 6—7 Jahre bestehen und die Arbeiter, der Mehrzahl nach kaum dem Knaben- und Mädchenalter entwachsen, fast sämmtlich erst in jenen Werkstätten moralisch und technisch erzogen und ausgebildet sind. Solche Resultate waren aber auch nur durch die Aufwendung außerordentlicher Opfer und Kräfte Seitens des Staats, der Provinzen und der Kommunen und durch die regste Thätigkeit der Inspektoren und der Aufsicht führenden Kommissionen zu erreichen.

Zu den schon vom Regierungsrath Moser in seinem Berichte ausführlich geschilderten vorzüglichen Resultaten der Ateliers, neuen Aufschwung der Leinenfabrikazion durch verbesserte Arbeitsmethoden, Einführung neuer Industriezweige, Ausbildung und Erziehung tüchtiger Arbeiter, Erhöhung der Arbeitslöhne, Weckung des Unternehmungsgeistes und Anlaß zur Gründung von Fabriken, Hebung des Wohlstandes und Verbesserung der Moralität der Arbeiterklasse und Beseitigung der Bettelei — füge ich noch Folgendes ergänzend hinzu. Die Ateliers finden im Publiko einen solchen Beifall, daß schon einzelne Gemeinden von selbst und auch mehre gemeinschaftlich anfangen, dergleichen Etablissements zu gründen, so z. B. die Kommune Hulste in Westflandern, deren Vorstandsmitglieder früher sehr gegen diese Institute eingenommen waren. Dergleichen Bemühung unterstützt der Staat bereitwilligst. Wegen des Rufes der Solidität und Reellität ihrer Arbeit wendet auch das gewerbtreibende Publikum diesen Unternehmungen immer mehr Aufmerksamkeit zu. So tragen die ersten Häuser des Handelsstandes kein Bedenken mehr, die Ateliers mit bedeutenden Arbeitsaufträgen unter Hergabe des Rohstoffes zu versehen. Beispielsweise beläuft sich die Summe des Lohnes, welchen ein Brüsseler Fabrikant an Ateliers in Westflandern bezahlt, jährlich auf etwa 300,000 Franks. Diesen Beispielen folgen andere Privatleute und selbst Mitglieder des königlichen Hauses. So fand ich in dem Atelier der Gebrüder Noël in Alost ein sehr schönes Tischgedeck für den Herzog von Brabant in Arbeit. Als Beweis der Billigkeit und Preiswürdigkeit der Arbeit füge ich eine weiße Serviette bei, wovon ein ganzes Gedeck, bestehend aus einem Tischtuche ($4^1/_2$ Brabanter Ellen breit), einer Kaffeeserviette (2 Brabanter Ellen breit) und 12 Servietten der vorliegenden Größe, nur 27 Franks oder 7 Thlr. 6 Sgr. kostet.

In den Ateliers werden bereits mehre Gattungen von Waaren, für welche Belgien früher dem Auslande tributär war, in solcher Menge und Güte angefertigt, daß der auswärtige Bezug davon fast ganz aufgehört hat. Dies ist namentlich mit den in Brügge fabrizirten seidenen und halbseidenen Bändern der Fall, desgleichen mit der aus Frankreich und aus der Schweiz (St. Quentin, Tarare und St. Gallen) stammenden Fabrikazion von Stickereiwaaren, besonders der sogenannten Broderies au plumetis (gewebte Stickereien zu Damenputz, besonders Mützen, Chemisets und dergleichen) und Linnen mit eingewebten Falten zu Vorhemdchen.

Eine andere in Belgien durch die Ateliers heimisch gewordene, aus Roubaix in Frankreich entlehnte Fabrikazion ist die der baumwollenen Hosenzeuge. Die Stoffe (articles de Roubaix) werden in großer Menge exportirt.

In Folge der durch die Ateliers hervorgerufenen neuen Industriezweige sind eine Menge von Nebenbeschäftigungen nöthig geworden, welche gleichfalls vielen Arbeitern guten Verdienst gewähren. So wird beispielsweise in Folge der Anfertigung von gewebten Stickereien (mousselines et basins brodés au plumetis) in Lede und in Sleydingen eine große Menge von Arbeiterinnen in verschiedenen benachbarten Gemeinden (an 1200) zu Hause beschäftigt, um die Stickereien zu festoniren (sogenannte festonneuses.)

In neuerer Zeit haben auch Arbeiterinnen, Frauen und Mädchen, angefangen, in den Ateliers Arbeit zu suchen und sich der Weberei zuzuwenden, welche für sie vortheilhafter und gesunder ist, als Spitzenklöppelei. Besondere Ateliers für weibliche Arbeiter existiren nur 3, eins in Ost- und zwei in Westflandern. In Ersterem (zu Syngem) werden 74 Mädchen von 8 bis 18 Jahren mit Spinnen von Batistgarn, in den beiden Letzteren (zu Sweveghem und Deerlyk) etwa 40 Mädchen von 12 bis 20 Jahren mit Fertigung von Schweizer und englischer Stickerei und mit Weben beschäftigt. Diese letzteren Ateliers haben sehr guten Fortgang, weniger das erste, welches durch die in Folge der ungünstigen Zeitverhältnisse nöthig gewordene Herunterseţung des Arbeitslohnes Seitens des Entrepreneurs sehr gelitten hat. Die Arbeiterinnen verdienen bei der Weberei $^3/_4$ bis 2 Franks täglich und bei der Stickerei 12 bis 21 Franks monatlich oder circa $^3/_4$ Frank täglich, während bei der Spitzenklöppelei täglich kaum 30 bis 40 Centimes zu verdienen sind.

Ein sehr wichtiger Nutzen der Ateliers ist die Heranbildung tüchtiger, in verschiedenen Fabrikazionszweigen bewanderter Werkführer (sogenannter contre-maitres), welche man früher vom Auslande für bedeutenden Lohn und Kosten kommen lassen mußte. So z. B. erhält der aus St. Quentin verschriebene Werkführer im Atelier von Centerick in Sleydingen (für Broderies) 1200 Fr. Jahrgehalt vom Staate und außerdem freie Wohnung. Für die wichtigste Folge halte ich aber die durch den fabrikartigen Betrieb der Ateliers bewirkte bessere Organisazion der Arbeit und Umbildung des Arbeitsverhältnisses der Weber, die nun nicht mehr, wie früher zu Hause auf Bestellung zu arbeiten und sich ihre Arbeitsbestellungen mühsam zu suchen brauchen, auch nicht mehr im drückenden Abhängigkeitsverhältniß von kleinen Fabrikanten stehen. Weil sie in den Ateliers gemeinschaftlich und unter Aufsicht arbeiten, fällt auch die Arbeit gut aus und findet gute Abnahme. So bilden die zwischen der Fabrik und dem Handwerksbetriebe in der Mitte stehenden Ateliers eine vorzügliche Vermittlung zwischen der großen Fabrikindustrie und den Einzelarbeitern, welche, sich allein überlassen, fast überall der Ersteren unterliegen mußten. In dieser Beziehung sei mir gestattet, eine Stelle aus einem eben erschienenen Werke (Dumortier, de la situation des communes rurales dans la Flandre occidentale) zu zitiren. Derselbe nennt die Ateliers

> Agents intermédiaires, qui, placés entre la grande et la petite industrie, entre le fabricant et l'ouvrier, pussent initier celui-ci aux méthodes, aux procédés nouveaux, à toutes ces transformations dont il ressentait si cruellement les effets, sans presque pouvoir même se rendre compte des causes qui l'entraînaient fatalement à sa perte . . . .
>
> Enseigner à produire plus, mieux, et à meilleur compte en moins de temps; diversifier les fabrications de telle sorte que toutes ne puissent pas être enveloppées à la fois dans un seul et même désastre; approprier les produits nouveaux aux exigences nouvelles: voilà le but qu'il faillait chercher à atteindre. —

Diesen so vortrefflichen Einrichtungen fehlt es indessen auch nicht an Schattenseiten, die mir wenigstens als solche erschienen sind.

Abgesehen von der sehr schwierigen Ausführung, wobei nicht vorsichtig genug zu Werke gegangen werden kann und besonders auf die örtlichen Verhältnisse Rücksicht genommen werden muß, so sind die Ateliers ihrem Wesen nach Fabrikanlagen, sie können daher zu leicht alle nachtheiligen Folgen der Letzteren haben und möglicherweise das Proletariat, anstatt dasselbe zu vermindern, durch Mißglücken des Unternehmens vermehren.

In dieser Hinsicht hat man in Belgien schon traurige Erfahrungen gemacht. Die schweren Verluste durch Bankerotte mehrer Entrepreneure in Ostflandern dürften hauptsächlich durch falsche Spekulazionen derselben und durch unrichtigen Geschäftsbetrieb herbeigeführt worden sein. Je mehr sich der Betrieb der Ateliers ausdehnt und je größer die Zahl der dabei beschäftigten und davon lebenden Arbeiter wird, desto größer ist die Gefahr beim unerwarteten Eintritt ungünstiger Handelskonjunkturen und demzufolge nöthig werdender Arbeitseinstellung, wie solche von mir bei mehren Ateliers, besonders in Lockeren vorgefunden wurde. Dergleichen ungünstige Verhältnisse treffen natürlich zuerst die-

Digitized by Google

jenigen Ateliers, welche sich mit Anfertigung von Luxusartikeln beschäftigen. Deshalb dürfte es sich empfehlen, nicht zu viel solche Institute anzulegen und denselben keine Ausdehnung ohne Maß, also auch den Unternehmern nicht zu weit greifende Spekulazionen zu gestatten, sondern darauf zu halten, daß diese den Zweck der Ateliers, mehr eine Arbeitsbeschäftigungsanstalt als ein gewinnbringendes Unternehmen zu sein, nicht aus den Augen setzen, sich mehr auf Anfertigung von Gegenständen des gewöhnlichen Lebensbedürfnisses beschränken und jedenfalls einige Arten von Fabrikazion betreiben, um die Existenz des Instituts nicht von einem Artikel abhängig zu machen. Die Ateliers, in welchen gewöhnliche Leinen und gewöhnliche Baumwollstoffe gearbeitet werden, fand ich in voller Thätigkeit, während in den Ateliers für Seide und andere Luxusgegenstände mehr oder weniger Stockungen wahrzunehmen waren. Die offiziellen Rapports gestehen die nachtheilige Einwirkung der ungünstigen Zeitverhältnisse auf die Ateliers und dadurch herbeigeführte Arbeitseinstellung, Lohnherabsetzungen ꝛc. selbst offen ein. Umstände dieser Art können durch die Ateliers für Staat und Kommunen möglicher Weise eine größere Noth erwachsen lassen, als diejenige war, welcher sie zur Abhülfe dienen sollten. Deshalb kann ich es auch nicht billigen, daß das belgische Gouvernement in der Errichtung der Ateliers ohne Zahl und Maß vorschreitet und, sobald sich nur ein zuverlässiger Entrepreneur dazu meldet, die Gründung neuer Ateliers veranlaßt.

Ein fernerer Uebelstand bei den Ateliers ist, daß für die Beschäftigung der weiblichen Arbeiter bis jetzt noch zu wenig gesorgt ist. Hierüber ist bereits vielfach öffentlich Klage geführt worden und scheint jetzt in Folge dessen das Gouvernement sich die Beseitigung dieses Uebelstandes angelegen sein zu lassen. Endlich soll sich neuerdings noch die auffallende Erscheinung gezeigt haben, daß die Kinder in den Ateliers, wie in den noch außerdem bestehenden Arbeitsschulen so viel verdienen, daß die ganze Familie von diesem Verdienste leben kann und die Eltern deshalb weniger fleißig arbeiten, sich wol gar von den Kindern ernähren lassen. Um diesem Uebelstande, der indessen wol nur sehr selten eintreten dürfte, vorzubeugen, soll bereits versucht sein, den Lohn theilweise in Kleidungsstücken und andern Bedürfnissen der Kinder in natura zu geben. Dies kann indessen nur vorübergehend helfen. Besser dürfte es sein, den Lohn theilweise in die Sparkassen zahlen zu lassen.

Wegen der Anwendbarkeit dieser Maßregeln für die Weberdistrikte im diesseitigen Staate hege ich keinen Zweifel. Ich habe die feste Ueberzeugung gewonnen, daß es kein geeigneteres Mittel zur Abhülfe der Webernoth gibt, als diese belgische Einrichtung. Wie man mir an Ort und Stelle mittheilte, soll auch England, nachdem es durch Kommissarien über die Ateliers genaue Erkundigungen hat einziehen lassen, dergleichen in Irland einzurichten beabsichtigen. Nur Zweierlei möchte ich mir dabei noch hervorzuheben erlauben. Erstens, solche Institute nicht zu klein anzulegen und dieselben nicht Entrepreneuren allein zu überlassen, sondern diese jedenfalls unter eine, mit der Oberaufsicht betraute Kommission zu stellen, die, wie oben bemerkt, jetzt auch in Belgien überall eingesetzt ist. Zweitens, mit jedem Atelier, in welchem jugendliche Arbeiter beschäftigt sind — und dies wird wol stets der Fall sein — auch eine Schule zu verbinden, in welcher nicht nur der Elementarunterricht ertheilt, sondern auch die nothwendigsten Dinge des Gewerbewesens ꝛc. gelehrt werden. In letzterer Hinsicht fand ich in einigen Ateliers in Belgien sehr zweckmäßige Tableaux im Gebrauche und an den Wänden aufgehängt, worauf das Nothwendigste über Maße, Gewichte, Werkzeuge u. a. m. sehr anschaulich und übersichtlich zusammengestellt war.

Diese Institute der Lehr- und Vervollkommnungswerkstätten stehen aber in Belgien nicht vereinzelt da, sie bilden vielmehr nur eine Stufe in der Reihe von Wohlthätigkeits- und Bildungsanstalten verschiedener Art, welche zur Bewältigung des Pauperismus und zur Hebung der unteren Volksklassen dienen. Es würde zu weit führen, hierauf spezieller einzugehen. Die hauptsächlichsten Anstalten dieser Art, zum Theil gute Vorschulen zu den Ateliers, sind die seit etwa 10 Jahren in 5 Provinzen bestehenden Manufakturschulen für Knaben und hauptsächlich für Mädchen. Diese sind von Privaten (367), von frommen Schwestern (167), von Geistlichen, von den Gemeinden und andern gegründet, von Provinz und Staat unterstützt, und ihre Zahl betrug am Ende des Jahres 1850, nach einer offiziellen Aufnahme, 740, nämlich in der Provinz Antwerpen 80 mit 2395 Schülern, in Brabant 20 mit 840, in Westflandern 230 mit 19,030, in Ostflandern 385 mit 17,082 und im Hennegau 25 mit 196, zusammen also mit 39,543 Schülern. In 560 Schulen wurde die Spitzenfabrikazion, in 160 auch Stricken und Nähen, und in 20 andere Gewerbe gelehrt. Die Arbeiten werden theils für Rechnung der Anstalt, theils für Private betrieben. Bis zum Jahre 1850 hatten die Beiträge des Staats gegen 114,000, der Provinzen 32,000 und der Gemeinden 35,000 Franks betragen.

Das Gouvernement ist bemüht, statt der Spitzenfabrikazion, wobei die Arbeiterinnen, wie oben bemerkt, nur etwa 30 bis 40 Cent. täglich verdienen können, andere vortheilhaftere Industrieen in den Schulen lehren zu lassen, namentlich Sticken, Nähen, Stricken, Handschuhnähen, Spinnen u. a. m. Auch bei diesen Instituten sind die Erfolge erstaunlich. Solche Erfolge sind aber auch nur in einem so betriebsamen Lande, wie in Belgien, zu erzielen, wo es nicht an tüchtigen, unternehmungslustigen Geschäftsleuten und an Absatz, besonders nach dem Auslande, fehlt. In dem beregten Rapport wird das Beispiel einer Wittwe Platteau angeführt, welche 1852 mit der geringen Subvenzion des Staats von jährlich 500 Franks eine Manufakturschule für Stickereien aller Art in einem armen Dorfe einrichtete und heute schon gegen 650 Arbeiterinnen im Alter von 10 bis 30 Jahren im Dorfe und in vielen der benachbarten Ortschaften beschäftigt und ein Tagelohn von 50 Cent. bis 1 Frank zahlt, was im Jahre eine Totalsumme von etwa 90,000 Franks ausmacht. In einer Familie, aus Vater, Mutter und 3 Töchtern bestehend, haben diese Letzteren im Jahren 1853 allein durch Sticken 600 Franks verdient. Selbst Damen der höheren Stände scheuen sich nicht, die Leitung dieser Schulen zu übernehmen, oder auch solche selbst zu gründen, und für deren Beschäftigung zu sorgen. Sodann gibt es Wohlthätigkeitswerkstätten (Ateliers de charité), worin unbeschäftigte Arme Arbeit, und dadurch Gelegenheit erhalten, Etwas zu verdienen. Eine Anstalt dieser Art gibt es unter andern in Antwerpen für 64 Arme, deren Geschäftsbetrieb nach Ausweis der offiziellen statistischen Nachrichten so bedeutend geworden, daß sie sich ohne Staats- oder andere Zuschüsse bereits durch sich selbst erhält.

Zwei vortrefflich eingerichtete und sehr sehenswerthe Anstalten zur Besserung und Beschäftigung von verwahrlosten Knaben und Mädchen sind die beiden auf Kosten des Staats angelegten ländlichen Besserungsschulen zu Ruysselde für etwa 500 Knaben (école agricole de réforme des garçons), und zu Beernem (école de réforme des filles) für etwa 300 Mädchen, und zwar für Knaben und Mädchen unter 18 Jahr, während die älteren Bettler und Vagabunden in den Bettelbepots (Depôts de mendicité) untergebracht werden. Beide Anstalten habe ich besucht. Ueber die erste hat der Regierungsrath Moser, wie mir derselbe mittheilte, Bericht erstattet. Wie diese Anstalt dazu dient, die verwahrlosten, meistens aus den Gefängnissen und den Bettlerdepots entnommenen Knaben zu ländlichen Arbeitern, Aufsehern und dergleichen auszubilden, so ist die Anstalt in Beernem bestimmt, aus den verwahrlosten Mädchen brauchbare Dienstboten, Mägde, Wirthschafterinnen, Haushälterinnen ꝛc. zu erziehen. Beide Anstalten sind in ähnlicher Weise, nur erstere im großartigeren Maßstabe als die letztere, organisirt. Wie dort auf einem größeren Güterkomplexe und in einer vollkommen eingerichteten Landwirthschaft die Knaben Ackerbau treiben und alle Arbeiten der äußern und innern Oekonomie verrichten, dabei aber auch Elementar- und geistlichen Unterricht erhalten und durch Turn- und andere Uebungen körperlich gebildet werden, so werden in Beernem die Mädchen zu Garten- und häuslichen Arbeiten, zum Nähen, Stricken, Waschen und dergleichen angehalten, und bekommen gleichfalls Schul- und Religionsunterricht, auch fehlt ihnen eine Turnanstalt nicht. Beide Anstalten sind etwa eine halbe Stunde von einander entfernt, stehen unter derselben Leitung des Direktors zu Ruysselede und unterstützen sich gegenseitig

Digitized by Google

durch Arbeit und Unterhalt. Die Mädchenanstalt besorgt namentlich die Anfertigung und Ausbesserung der Kleider und Hemden ꝛc. und die Wäsche für die Knaben. Dem Direktor ist, wie für die Knaben-, so auch für die Mädchenanstalt, ein vom Justizminister ernanntes Comité d'inspection, für letztere aus 4—6 Damen bestehend, beigeordnet, dessen Aufgabe indessen nicht blos in der Beaufsichtigung der Anstalt, sondern auch in der Sorge für das künftige Unterkommen der Zöglinge besteht. Dasselbe erneuert sich alle 2 Jahre zur Hälfte nach der Ancienntität.

Die Gebäude der Anstalt in Beernem sind neu erbaut. Ein Hauptgebäude mit den Wohn- und Schulzimmern ꝛc., und zwei rechtwinkelig anschließende Seitenflügel mit den erforderlichen Wirthschaftsräumen, umgeben einen geräumigen, mit grünem Rasen bedeckten Hofraum, in dessen Mitte einige Turngeräthschaften aufgestellt sind. Die Einrichtungen sind überall einfach, aber sehr zweckmäßig. Besonders freundlich sind die Schlafsäle. Dieselben befinden sich in der Dachetage und erhalten das Licht von oben durch in das Dach eingelegte große Fenster. Statt der Bettstellen sind in zwei langen Reihen zu beiden Seiten, nach Art der Hangematten, Säcke von grauem Zwillich an eisernen Gestellen aufgehängt, die an einem Ende an der Mauer durch Haken befestigt sind, worin die das Lager bildenden Strohmatratzen und wollenen Decken liegen.

In dieser, wie in der Anstalt zu Ruysselede, waren einige sehr praktische Maschinen im wirthschaftlichen Gebrauche, von denen mir besonders die Dampfkoch- und Waschapparate gefielen. Ich erwähne namentlich einer Zentrifugal-Trockenmaschine in bekannter Konstrukzion mit horizontalliegender Trommel (durch 2 Mädchen bewegt), sodann eine Brodschneidemaschine, ähnlich einer Häckselladе, auf welcher die Brodporzionen für die Zöglinge in gleich großen Stücken mit leichter Mühe geschnitten werden. Die unmittelbare Aufsicht und Leitung der Mädchenanstalt ist den frommen Schwestern des Ordens de Notre-Dame de Namur anvertraut. Eine davon ist die erste Vorsteherin, sie wird von der Oberin des Ordens ernannt und vom Justizminister bestätigt, die übrigen sind sogenannte Surveillantes. Diesen liegt die spezielle Sorge für den Unterricht und die Erziehung der Zöglinge ob, zu welchem Ende letztere in Divisionen von je 50 bis 60, möglichst nach dem Alter, getheilt sind, deren jede einer Aufseherin überwiesen ist. Diese muß Tag und Nacht über ihre Schutzbefohlenen wachen. Große Reinlichkeit, Ordnung und die strengste Pünktlichkeit herrschen in allen Dingen. Beim Aufstehen, bei der Arbeit und bei dem Essen haben die Zöglinge eine bestimmte, fast militairische Ordnung und Reihenfolge, zu Zweien gehend, und dabei stetes Stillschweigen zu beobachten. Sie sind alle gleich gekleidet, in dunkelblauen oder schwarzen Jacken und rothbraunen Röcken, ohne Kopfbedeckung, die Haare am Nacken kurz abgeschnitten.

Von sonstigen Schulanstalten sei mir noch gestattet, über die von mir besuchte, mit der Gewerbschule in Gent verbundene Dessinateurschule, welche im Monate August 1852 eröffnet worden, und im besten Fortschritte begriffen ist, Einiges beizubringen. In dieser Anstalt wird in Einem Kursus Unterricht im Komponiren und Ausführen von Musterzeichnungen für alle Arten der Weberei, für Kattundruck, Teppich- und Spitzenfabrikazion, Stickerei, Tapeten, Rouleaux u. s. w. ertheilt. Daran schließt sich ein zweiter Kursus, den man den praktischen nennen kann, in welchem die Schüler die besten und zweckmäßigsten Methoden der Weberei, die Ausführung der Dessins ꝛc. praktisch am Stuhle lernen. Dieser Kursus umfaßt

1) die Technologie des zu verarbeitenden Rohstoffes ꝛc.,
2) das Patroniren und Einlesen des Musters für den Jacquardstuhl, sowie das Stechen der Muster für Stickereien,
3) das Aufbäumen der Kette und überhaupt die Zurichtung des Webestuhles zu jeder Art Weberei. — Zu diesem Zwecke sind in einem besonderen Zimmer 4 Stühle, wovon zwei à la Jaquard, aufgestellt, und ein Webermeister ertheilt darauf den praktischen Unterricht.

Auf diese Weise sollen die Zöglinge nicht blos zu Musterzeichnern, sondern auch zu Vorstehern von Fabriken, Werkmeistern, Monteurs u. a. ausgebildet werden. Den Unterricht im Musterzeichnen lehrt ein sehr talentvoller junger Mann, François Vanderspp. Die Zahl der Schüler beträgt 17 und darf dieses Maximum nicht übersteigen, damit der Lehrer sich so speziell als möglich mit jedem Einzelnen beschäftigen kann.

Der praktische Kursus für Technologie ꝛc. war noch nicht eingerichtet, indem es dazu noch an einem geeigneten Lehrer fehlte und zu diesem Behufe erst Jemand nach Paris und Lyon ꝛc. geschickt ist, um sich dort auszubilden. Das übrigens etwas beschränkte und nicht sehr vortheilhafte Schullokal befindet sich in dem Gebäude der königlichen Zeichenakademie. Die Oberaufsicht ist einer besonderen Kommission übertragen, deren Präsident der Gouverneur der Provinz ist. Das Budget belief sich für Jahr 1851 auf 5,927 Franks 50 Cent. Ein Reglement ist noch nicht entworfen, da man, wie mir der Inspektor Vandewalle mittheilte, erst noch mehr Erfahrungen über diese in Belgien ganz neue Einrichtung sammeln will. Die Schule genießt bereits eines guten Rufs im Publikum und wird schon vielfach von Fabrikanten und Andern mit Aufträgen zu Musterentwürfen versehen. Auf der Gewerbeausstellung in Brüssel, die während meines Dortseins eröffnet wurde, waren vorzügliche Musterzeichnungen von dem genannten Lehrer und einigen Schülern ausgestellt.

Bei Erwähnung dieser Ausstellung will ich gleich die Bemerkung anknüpfen, daß dieselbe unbedeutend war und nichts Außerordentliches enthielt. Der Katalog zählte nur 247 Nummern auszustellender Gegenstände, wovon jedoch viele bei meiner Anwesenheit noch gar nicht ausgestellt waren. Von größerem Interesse war für mich das in dem untern Stockwerke desselben Gebäudes (des Palais de l'Industrie) befindliche permanente Musée d'Industrie, welches aber wol zu bekannt ist, um hier näher berührt zu werden. Ein Museum dieser Art würde auch für die Industrie unseres Vaterlandes sehr förderſam sein. Berlin sollte, bei der hohen Stufe der dortigen Industrie, in dieser Beziehung dem kleineren Brüssel nicht nachstehen.

Wie sehr der industrielle Unternehmungsgeist in Belgien durch die vortrefflichen Bildungsanstalten in alle Klassen des Volks gedrungen ist, davon sieht man dort täglich Beweise. Kaum daß irgendwo eine neue Erfindung auftaucht, gleich finden sich Unternehmer, sie auszubeuten. So, um nur ein Beispiel anzuführen, verdankt die Stadt Gent die vortreffliche Einrichtung der elektro-magnetischen Uhren einem unternehmenden Uhrmacher, der erst den Versuch mit einigen Uhren machte, und als dieser vom Publikum günstig aufgenommen wurde, auf Kosten der Stadt bald alle Häuser der Stadt mit Drähten überspannte, an öffentlichen und andern hervorstechenden Gebäuden Zifferblätter anbrachte und fast jede Straßenlaterne an der vordersten Glasscheibe mit Zahlen und Zeigern versah, außerdem auch in Gasthöfen und Privathäusern, wo es verlangt wurde, gegen geringe Vergütung dergleichen Zifferblätter und Drahtleitungen anbrachte, alle diese Leitungen mit der Normaluhr in seinem Laden verband, und nun durch einen Pendelschlag seines Chronometers allen Einwohnern im selbigen Augenblicke durch das vielverzweigte Drahtnetz die Zeit nach Minuten verkündet.

Von den vielen großartigen Fabriken, an denen Belgien so reich ist, bin ich so glücklich gewesen, mehrere der interessantesten zu sehen, selbst solche, zu deren Besuch die Erlaubniß sonst schwer zu erlangen, so u. a. zwei der größten Maschinen-Baumwollenspinnereien und Webereien der Gebrüder de Hamptinne und von Lousberg, in Gent, und einer Fabrik von Maschinen-Glacéhandschuhen in Brüssel. In der erstgenannten Fabrik fand ich alle Branchen der Spinnerei und Weberei von der rohen Baumwolle bis zu den fertigen Stoffen vertreten, namentlich auch Färberei, Druckerei und Appretur mit allem Zubehör in großer Vollkommenheit, unter Benutzung der neuesten Maschinen. Selbst die kupfernen Druckwalzen werden von eignen Graveuren und die Muster von eignen Dessinateuren in der Fabrik gefertigt. Unter den Maschinen zeichnet sich besonders eine, eben aus England erhaltene, zum Kattundruck dienende aus, welche mit 7 Walzen eben so viel Farben gleichzeitig druckt und von einer eigenen kleinen, daneben in der Erde unter dem Fußboden angebrachten

Digitized by Google

Dampfmaschine bewegt wird. Leider sah ich sie nicht arbeiten. Das Haupt-Fabrikgebäude ist in vier Etagen massiv aus Steinen und von Eisen erbaut. Diese Fabrik arbeitet nur zum überseeischen Export, und zwar größtentheils mit Dampfkraft auf Power-looms. Die Lousberg'sche Fabrik war gleich ausgezeichnet. Doch muß ich sagen, daß die rheinländischen Fabriken namentlich in Gladbach und Rheydt den belgischen nicht nachstehen. Bei Croon, in Gladbach, fand ich eben so schöne und selbst noch neuere englische Maschinen, nur die Einrichtung im Ganzen dürfte bei den belgischen besser und kostbarer, und der ganze Betrieb großartiger sein.

In Gent besuchte ich auch noch die rühmlichst bekannte Maschinenbauanstalt der Phönixgesellschaft. Dieselbe vergrößert sich immer mehr und liefert sehr schöne und verhältnißmäßig billige Maschinen, namentlich für Weberei, Spinnerei ꝛc. Die Maschinengarnproduktion nimmt immer mehr zu und verdrängt die Handspinnerei, so daß selbst bei dem vlämischen Leinen jetzt schon mehr Maschinen- als Handgarn verbraucht werden soll. Die Zahl der Dampfmaschinen hat sich seit 1848 bis 1850 im ganzen Reiche von 1044 (mit 25,342 Pferdekraft) auf 2040 (mit 54,055 Pferdekraft) vermehrt, also mehr als verdoppelt. — (Preußen hatte nach der Zählung von 1849 für Fabrikationszwecke 1412 Dampfmaschinen mit 15,787½ Pferdekraft und überhaupt stehende Maschinen 1444 mit 29,482½ Pferdekraft). — Von diesen Kräften rechnet man auf die Baumwollspinnereien 1994 (gegen 4 Prozent) und auf die Leinenwebereien 1169 (über 2 Prozent.) Fast sämmtliche in Betrieb befindliche Dampf- und andere Maschinen sind im Lande gearbeitet. 1850 zählte man nur 57 ausländische. Die Flachsspinnereien haben sich in dem angegebenen Zeitraume von 5 (mit 73 Pferdekräften) auf 32 Etablissements mit ca. 96,842 Spindeln vermehrt. In den letzten 4 Jahren sollen diese noch bedeutend zugenommen haben, da jetzt in Gent allein eine größere Zahl von Spindeln, als die angegebene, im Gange sein soll. — Eine der vorzüglichsten Maschinen-Flachsspinnereien ist die der Société linière zu St. Gilles-les-Bruxelles. In dieser, wie in den übrigen von mir besuchten Flachsspinnereien, sind nur Water-Spinnmaschinen nach einer neueren englischen Art, mit Anwendung von heißem Wasser, im Gebrauch.

Eine neue Industrie in Belgien ist die Fabrikazion feiner Glacéhandschuhe von Ziegenleder mittels der Maschine, wie solche auch schon in Paris angewandt werden soll. Die Fabrik ist in Brüssel von einem Fabrikanten Hègle im großartigsten Maßstabe angelegt und sehr sehenswerth. Außerdem hat dieser Fabrikant kleinere Etablissements an andern Orten angelegt, z. B. in Ninove und läßt auch in mehreren Ateliers d'apprentissage für seine Rechnung arbeiten. Wie einträglich das Geschäft sein muß, geht daraus hervor, daß Hègle noch vor wenigen Jahren ein ganz unbemittelter Mann gewesen, jetzt aber ein sehr reicher Fabrikant sein soll, was man allerdings unter Andern an dem großen Luxus seines palastartigen Wohnhauses und der dabei befindlichen Fabrik wahrnehmen kann. Da sich diese Industrie sehr gut zur Einführung in den preußischen Staat eignet, so sei mir gestattet, darüber Einiges zu sagen, zumal die Fabrik selten Jemand zu sehen bekommt, weil der Besitzer damit sehr geheim hält. Ich erhielt nur auf besondere Empfehlung des Ministerialdirektors und durch persönliche Vermittlung unseres Konsuls Zutritt.

Die Fabrik liegt mitten in der Stadt, unweit des Hôtel de ville in der Rue Bordeverre, und befindet sich in den sich an das Wohnhaus anschließenden 4 Etagen hohen Hintergebäuden. Von einer Dampfmaschine wird im Hofe ein Springbrunnen und in Röhrenleitungen fließendes Wasser durch alle Räume der Fabrik getrieben. In dieser wird nun das Leder vom rohen Ziegenfelle, das Hègle in großen Quantitäten aus Deutschland, Oesterreich, Ungarn u. s. w. bezieht, bis zum fertigen Handschuh von größter Schönheit und Feinheit bearbeitet. In den untern Räumen befindet sich die Gerberei (in Alaunauflösung und ohne den geringsten übeln Geruch) und die Färberei. Die weitere Verarbeitung des gegerbten Leders, nämlich Einreiben eines Gemisches von Mehl, Milch, Salz und Eidotter, Trocknen, Schlichten, Rollen ꝛc. geschieht in den oberen Räumen. Nachdem die fertigen Leder gefärbt und geglättet, werden sie sortirt, in gehörig große Stücke geschnitten, je zwei und zwei Stück halb gefaltet zu einem Päckchen für 6 Paar Handschuhe zusammengelegt und dann auf einer eisernen Form unter einer Presse ausgeschlagen, so daß auf einmal immer gleich ein halbes Dutzend Handschuhe zugeschnitten ist. Die Formen sind von verschiedener Größe für alle Hände passend. Die so ausgeschlagenen Handschuhe werden, nachdem sie von Mädchen mit der Scheere noch etwas nachgebessert, den Näherinnen überliefert, die sich zum Nähen der bekannten zangenartigen Maschine bedienen. Das Nähen geschieht größtentheils außer dem Hause. Auf diese Weise werden nach Herrn Hègle's Angabe täglich 80 bis 90, monatlich 2700 Dutzend Handschuhe gefertigt. Hègle versicherte, schon bis 9000 Dutzend geliefert zu haben. In der Fabrik sind gegen 1800 Arbeiter beschäftigt, deren Verdienst 2½—6 Franks täglich betragen soll. Hègle versicherte, daß seine Handschuhe in Massen nach Paris, England und Amerika gingen und überall als Pariser Fabrikat verkauft würden. Der Hauptverdienst soll im direkten Bezuge der Felle, wozu der Fabrikant mehrere Reisende hält, und in deren eigener Verarbeitung liegen. Diese Handschuhfabrikazion gewinnt in Belgien eine immer größere Ausdehnung, so daß es schon in der Absicht des Gouverneurs von Westflandern lag, ein Atelier d'apprentissage dafür zu gründen. Nur der plötzliche Tod des betreffenden Bürgermeisters vereitelte die Ausführung dieses Vorhabens. Die zum Ausschlagen der Handschuhe gebrauchten Maschinen sollen in Paris für etwa 2500 Fr. zu haben sein. Es sind eigentlich nur einfache Druckpressen und die dazu gehörigen Formen sind auch ziemlich einfach. Ich kann diesen interessanten und lukrativen Industriezweig nicht angelegentlich genug empfehlen, zumal die Fabrikazion von Glacéhandschuhen in Deutschland der französischen noch sehr nachsteht und besonders in unserem Lande noch sehr zurück ist. Die feinsten Ziegenfelle gehen aus Deutschland nach Frankreich, welches davon über 1 Million jährlich bezieht. Diese könnten eben so gut und viel billiger im Inlande verarbeitet werden.

Von der im großartigsten Maßstabe angelegten und ebenfalls sehenswerthen Fabrik von Powels in Brüssel, worin Eisenbahnwaggons für das In- und Ausland gearbeitet werden, Näheres anzuführen, verbietet der Raum. Ich erlaube mir nur, dabei der vortrefflichen Einrichtung eines besonderen Gebäudes für die unverheiratheten jungen Arbeiter zu gedenken, wo diese Wohnung und Verpflegung gegen billige Vergütigung erhalten und worin sich zugleich auch eine Schule für Kinder, sowie für Erwachsene (im Zeichnen, Modellirung, Maschinenkonstrukzion u. s. w.) befindet, in welcher die vom Fabrikherrn besoldeten Lehrer unentgeltlichen Unterricht ertheilen.

Noch habe ich einer kleinen Maschine zu erwähnen, welche für die Weberei sehr wichtig ist. Es ist eine Maschine zur Anfertigung von stählernen Rietblättern (rots à tisser)[3]. Diese Blätter, welche in Belgien allgemein im Gebrauche sind, fielen mir durch ihre vorzügliche Güte und verhältnißmäßige Billigkeit auf, indem jedes 100 Riete nur 35 Centimes und ein Blatt von 4 Fuß nur 3 Franks kostete, welche hier bei geringerer Güte wenigstens 2½ Thlr. kosten würde. Diese Maschinen sollen am besten in Ninove gemacht werden. Eine solche habe ich in Alost im Gange gesehen. Dieselbe, nach englischem Modelle gearbeitet, besteht aus zwei Theilen. Sie drückt den runden (englischen) Drath platt, kantet ihn ab, schneidet ihn in die kleinen Riete und bindet diese zugleich, sie macht also das Blatt in der Hauptsache fertig, und es ist nur noch erforderlich, dasselbe mit den Leisten zu versehen. Durch besondere Vorrichtung kann sie zu größeren oder kleineren Blättern gestellt werden. Der Preis dieser Maschine ist 1200 Franks.

Ueber eine neue interessante Erfindung, die ein großer Fortschritt in der Verarbeitung und Bereitung des Leders sein soll, auf welche ein Fabrikant Lippmann in Paris ein Patent auf 15 Jahre erhalten und welche in Belgien ebenfalls brevetirt ist,

---

[3]) Se. Exzellenz der Herr Minister für Handel und Gewerbe hat mich bereits beauftragt, eine solche Maschine kommen zu lassen.

Digitized by Google

nämlich eine Säge zum Theilen der Kalb- und anderen Felle und eine Walke (fouloir), behalte ich mir die ausführlichere Berichterstattung vor. Es sollen dadurch besonders die Ziegenfelle für Glacéhandschuhe ꝛc. ersetzt werden.

Mittheilungen über einige 1855 im Pariser Glaspalaste vorhandene Erfindungen.

Land- und Wasserboot. — Ein zur Reise sowol auf der Eisenbahn als auf dem Wasser eingerichtetes Boot, wie es auf dem Rheine zwischen Hombert und Ruhrort angewendet wird. — Wo Fahrzeuge dieser Art angewendet werden, überträgt man die Güter von einer Art der Fortschaffung zur andern — also von der Land- auf die Wasserfracht und umgekehrt — ohne die Ladung zu löschen oder sie sonst wie zu berühren.

Modell eines Fischerbootes mit einem offenen Zilinder in der Mitte, durch den ein, wie ein umgekehrter Trichter von nahe der Spitze des Mastes herabhängendes Netz hindurchtritt. — Der Durchmesser des Zilinders beträgt ohngefähr die Hälfte der Breite des Bootes und die Höhe des Zilinders kommt der des Decks oder der Bootseiten gleich. Unter dem Boden des Bootes ist ein großer Ring von galvanisirtem Eisen befestigt, dessen Durchmesser nahe 3 Mal die Breite des Bootes beträgt, und dessen Mittelpunkt mit dem des Zilinders zusammentrifft. Wenn das Netz nicht gebraucht, wird es ringsum mit Bleien belastet, durch Stricke straff angezogen, bis es mit dem Ringe in Berührung kommt. Wenn aber die über Kloben gehandhabten Stricke losgelassen werden, sinkt das Netz hinab und umschließt, wenn es hinaufgezogen wird, die Fische, die so unglücklich waren, in dessen weites Bereich zu kommen, die dann durch den Zilinder ins Boot gezogen werden können.

Modell eines Schraubendampfbootes, bestimmt unter Wasser zu fahren, mit einer Kammer für Menschen, um in ihr wie in einer Taucherglocke zu arbeiten. — Diese Arbeitskammer befindet sich in dem Vordertheil des Fahrzeuges und ist durch eine waagerechte Scheidewand zu einem obern und untern Raum abgetheilt. Ein großes Fernrohr, mit Okular und Objektivglas — beide im rechten Winkel zu dem Rohre befestigt — ist so angebracht und kann so gestellt werden, daß die im Boote angestellten Leute in das Wasser außerhalb sehen können. Der hauptsächlichste Vorzug dieser Art Boote, die entweder in gewöhnlicher Art auf der Oberfläche des Wassers schwimmen oder versenkt werden können, um damit in jeder erforderlichen Tiefe zu schiffen, besteht wol lediglich in ihrer Anwendung in Kriegszeiten. Das Boot scheint ganz dazu geeignet zu sein, unter dem Wasser hinzufahren, um eine feindliche Flotte in die Luft zu sprengen, Festungswerke zu zerstören ꝛc. Wir vermochten keine Vorrichtung zu entdecken, mit deren Hülfe Luft in die Arbeitskammern eingetrieben würde, und doch werden diese als sehr groß beschrieben und im Stande, nicht weniger als 3000 Mann aufzunehmen.

Vervollkommnung der für Landkarten üblichen Zeichen.

Die Verzeichnung einer großen Menge statistischer oder wissenschaftlicher Einzelheiten in gewöhnlichen Landkarten bietet oft große Schwierigkeiten. Das Maß der zu diesem Zwecke gebräuchlichen Farben und Schriftsorten ist bald erschöpft und die Fläche einer Karte wird durch Ueberladung mit Einzelheiten gar sehr verworren. Eine Karte, auf der alle geografischen und topografischen Wissenswürdigkeiten durch schwarze Linien und Schattirungen gewissenhaft angegeben sind, kann auch in geologischer Beziehung Werth erhalten, wenn die Formationen gefärbt und abgetönt werden. Angenommen aber, daß dem allen auch noch statistische Angaben in Hinsicht auf Steinkohlenfelder, Erzlagerstätten, Hüttenwerke und andere Fabriken beigefügt werden sollten, so ist solches fast unmöglich auszuführen, ohne seine Zuflucht zu einem sehr großen Maßstabe zu nehmen. Nichts ist unpassender und geschmackloser als die Art, in welcher solche Abzeichnungen in manchen großen Wandkarten gemacht werden, und man darf sich darüber nicht wundern, wenn man erwägt, daß derartige Karten selten unter der Aufsicht des gewandten und geschickten Kartenzeichners ausgeführt, sondern nur zu häufig von untergeordneten von geschäftseifrigen Verlegern damit betrauten Arbeitern gefertigt werden.

Die Vervollkommnung in den üblichen Zeichen, worauf wir die Aufmerksamkeit lenken möchten, besteht in der Anwendung über der Oberfläche der Karte angebrachter Farben. In einigen der Karten von Oesterreich und Rußland sind Nadeln mit bunten Köpfen zu diesem Zwecke benutzt. Sie sind in die Karte gestochen und bezeichnen die Sitze von Industrien. Eisenbahnen, Kanäle, Straßen ꝛc. können entweder durch auf die Oberfläche gezeichnete Linien, oder über dieselbe gezogene bunte Fäden angedeutet werden, während man die elektro-magnetischen Telegrafenlinien durch über Nadeln gespannte Drähte bezeichnet.

In der Karte eines Theils der österreichischen Staaten finden wir eine erläuternde Anwendung dieses Sistemes. Die benutzten Nadeln sind etwas größer als Stecknadeln und haben verschiedenfarbige Glasköpfe von der Größe einer kleinen Erbse. So bezeichnen

weiße durchsichtige Köpfe — Baumwollen- und Leinenfabriken,
blaue Köpfe — Webereien und Spinnereien,
grün — Druckereien,
orange — chemische Fabriken,
undurchsichtig weiß — Papiermühlen ꝛc.,
blaugrün — Kupferwerke.
Kristallglas — Glashütten,
dunkelblau — Porzellan, Steingut und Töpferwaare,
karmesinroth — Ziegeleien,
weiß mit einem rothen Punkt — Zuckersiedereien,
durchsichtig gelb — Brauereien, Brennereien, Essigfabriken, Oelmühlen ꝛc.,
schwarz — Steinkohlengruben, Graphit, Alaun, Blei- und Eisenminen,
roth — Eisenhandel, Eisen- und Stahlwerke,
gelb — Weinbezirke, Trauben von besonderer Güte.

Natürlich können verschiedene Abwandlungen Platz greifen. [Im Felde bedienen sich Stabsoffiziere schon längst der Nadeln mit farbigen Köpfen, um die Stellungen der verschiedenen Truppenkörper auf den Karten anzugeben.

So bezeichnete auch der Verwalter des Lesemuseums in Leipzig, Namens Türk, in den Jahren 1848—49 die Stellung der kriegführenden Armeen auf den Karten zu leichter Uebersichtlichkeit für die Zeitungsleser. Red. Gwbz.]

Dampfpflüge.

In diesem Jahre wurden von der „Royal Agricultural Society" in Chelmsford 3 verschiedene Arten von Dampfpflügen geprüft. Mit großer Ausdauer hatte Boydell seine Maschine vom vorigen Jahre verbessert. Sie besteht aus einem gewöhnlichen fahrbaren Dampfkessel von 8 Pferdekraft, mit 2 $6^1/_2$zölligen Zilindern, mit einem Schwungrad an der einen Seite um irgend welche Maschinen durch Riemen zu treiben, wie bei einer stehenden Dampfmaschine, Triebräder an der andern Seite, in ein Stirnrad eingreifend, das an eins der starken, die Maschine tragenden Wagenräder befestigt ist. Die 4 Wageuräder sind mit der „Eisenbahn ohne Ende" (gegliederte Schienen) versehen, wodurch es ihnen möglich wird, über eine noch so holperige Fläche zu fahren, Steigungen zu überfahren und eine ungeheure Last nach sich zu ziehen, ohne die Berührung mit dem Erdboden zu verlieren. Die Maschine arbeitet gewöhnlich mit 60 Pfd. Druck auf den Quadratzoll, und kann bis zu 12 P. K. hinaufgetrieben werden. Ihr Gewicht mit Wasser und andern zur

Digitized by Google

Arbeit nöthigen Dingen beträgt 180 Ztr. Aber trotzdem kann sie Steigungen überwinden, rückwärts fahren, sich auf kleinem Raume drehen, und wie ein Dampfboot durch Baum, Kette und Rad gesteuert werden. Der Erfinder hält seine Maschine für kräftig genug, um 10 Pflüge in leichtem Boden, 6 Zoll tief, mit einer Geschwindigkeit von 2 (englischen) Meilen in der Stunde zu ziehen. Sie hat bei den Versuchen Ackergeräthe von sehr bedeutender Schwere gezogen, und war im Stande, Coleman's Pflugmaschine fortzubewegen. Bei einem Versuche mit dem Dynameter an Bidell's Pflug brach jener bei 40 Zentnern, da der Zug des Pfluges noch viel stärker war. Beim Pflügen von Berglehnen soll die Maschine leer hinaufsteigen und abwärts gehend arbeiten, so daß sehr steil liegende Felder gepflügt werden können. Einer der Hauptvortheile dieser Ackerbaumaschine ist, daß gar keine Pferde zur Beihülfe nöthig sind, da sie selbstthätig von Ort zu Ort geht, um Steinkohlen und Wasser einzunehmen, und keine andern Kosten verursacht, als den Lohn von 2 Mann, und die der Werkzeuge, der Abnutzung und Zinsen für Anschaffungskosten etwa 550 Pfd. Sterl.

Smith von Woolston, Buckinghamshire, läßt seine Ackergeräthe mittels einer gewöhnlichen fahrbaren Dampfmaschine von 7 Pferdekraft und einer feststehenden Winde arbeiten, welche letztere in einer Ecke eines Feldes aufgestellt ist. Ein Paar $^3/_4$zöllige Drahtseile sind von den 2 Trommeln der Winde aus, in entgegengesetzten Richtungen und über 4 festgeankerte Spurscheiben geführt, und treffen sich bei dem Ackergeräthe. Zwei Scheiben sind gleichzeitig festgeankert und werden von Zeit zu Zeit eine Feldbreite weit fortgerückt, so wie das Pflügen schreitet. Die Anker gleichen großen 4zähnigen Rechen und es bedarf an jedem Ende der Breiten eines Mannes, um Löcher zu graben und die Anker zu versetzen. Smith wendet Kultivatoren eigenthümlicher Art an, die ohngefähr 3 Fuß breit auf einmal ackern. Auch hat er eine sinnreiche und schnelle Art, sie am Ende der Furche zu wenden. Er kann im Durchschnitt 4 Acker pro Tag von 12 Stunden Erdreich umwerfen. Die Unkosten an Löhnen für 6 Mann, Steinkohlen, Wasserherbeischaffen, Abnutzung (etwa $1^1/_2$ Schilling per Acker) und Zinsen für das Kapital belaufen sich auf 8 Schillinge pro Acker.

Fowler hat eine von den übrigen Methoden abweichende Vorrichtung ersonnen.

Eine fahrbare Dampfmaschine mit doppeltem Zilinder und Hochdruck, die vermittelst einer kurzen Kette ohne Ende eine Ankerwinde dreht, ist an einer Seite des Feldes in der Mitte von dessen Länge aufgestellt. Von den 2 liegenden Trommeln der Winde aus ziehen sich 2 Drahtseile in diagonaler Richtung über das Feld grad zu den beiden Enden des Arbeitspunktes hin, gehen dort über ein paar festgeankerte Spurscheiben und treffen sich an dem Ackergeräth. Die Ankervorrichtung verdient Beachtung. Sie besteht einfach aus niedrigen mit Erde beladenen Karren oder kleinen Wägen, mit scharfen, die Stelle von Rädern vertretenden Scheiben, die in das Land einschneiden und die, während sie einen großen Widerstand gegen den Seitendruck des Bodens in der Pflugrichtung bieten, leicht das Feld entlang gezogen werden können. Für das gewöhnliche Pflügen wird ein mit 8 Pflugeisen versehenes Ackergeräth angewendet. Vier davon arbeiten auf einmal, die andern stehen nach der entgegengesetzten Richtung und schneiden die Rückfurchen. Um 10 bis 14 Zoll tiefe Grundfurchen zu pflügen wird ein anderes Geräth gebraucht. Dasselbe gräbt 2 Furchen breit und 2 tief und ist in der That eine Abwandlung des Untergrundpfluges von Colgrave für Pferdezug. Die gewöhnliche Pflugarbeit wurde außerordentlich gut verrichtet und das Werkzeug mit großer Sicherheit durch einen Boden gezogen, durch den es zu ziehen 10 Pferde erforderlich gewesen wären. Eine 10 Pferdekraftmaschine pflügt in einem Boden, wo gewöhnlich 3 Pferde vor den Pflug gespannt werden, ohngefähr 8 Acker per Tag von 10 Stunden, und die Arbeitskosten, bestehend in dem Lohn für 4 Mann und 4 Knaben, Wasser- und Steinkohlenherbeischaffen, Maschine und Geräth nach dem Feld zu richten, Abnutzung und Zinsen für angelegtes Kapital, das mit Einschluß der Dampfmaschine 495 Pfd. Sterl. beträgt, können nicht höher veranschlagt werden, als auf 5 bis $5^1/_2$ Schilling per Acker.

Die Königin Marienhütte bei Zwickau

und

Dr. Carl Hartmann.

Jeder der sich für den Aufschwung des Eisenhüttenwesens in Sachsen interessirt — und wer wäre es, der es nicht thäte? — wird mit wohlwollender Theilnahme der Entwickelung der Königin Marienhütte bei Zwickau gefolgt sein. Sie wurde Anfangs der 40er Jahre hauptsächlich durch die thatkräftige Entschlossenheit des leider zu früh verstorbenen Kammerherrn Heinrich von Arnim auf Planitz unter kräftiger Mitwirkung seiner Brüder und weiterer Betheiligung auf Akzien errichtet. Es wird eine Zeit kommen, wo die Geschichte dieses Eisenwerks geschrieben werden wird, das wie kein zweites mit Widerwärtigkeiten und Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Dann wird jedem Förderer am wichtigen Werke sein Recht geschehen und den Widersachern ihr Theil werden. Wir werden dazu das Unsrige gern und redlich beitragen und vorläufig einiges Material dem späteren Geschichtsschreiber zur Hand legen.

Die Begründung der Königin Marienhütte ist darum für Sachsen so sehr wichtig, weil durch sie thatsächlich festgestellt worden ist, daß mit sächsischen Steinkohlen vortreffliches Eisen erblasen werden kann. Wenn dies bis jetzt auch nur für die Kohlen des Zwickauer Reviers ohne allen Widerspruch ausgemacht ist, so ist gegründete Hoffnung vorhanden, daß die Kohlen des großen erzgebirgischen Bassins nicht minder als die des Plauenschen Grundes bei Dresden ebenfalls dazu geeignet sind, wenn auch, was sehr zu beklagen ist, die redlichen und eifrigen Anstrengungen des Herrn Baron von Burgk bis jetzt noch nicht zu gewünschtem Ziele gediehen und die vielen Opfer, die er der großen Sache der Eisenerzeugung mit Steinkohlen gebracht hat, zur Zeit noch ohne die verdienten Früchte geblieben sind.

Die Königin Marienhütte hat ferner das Verdienst vor weniger als zwanzig Jahren noch „ganz unbeachtete Eisenerzlagerstätten aufgeschlossen und zu den wichtigsten Quellen der sächsischen Eisensteinproduktion gemacht zu haben" (Hermann Müller die Eisenerzlagerstätten des obern Erzgebirges und des Voigtlandes S. 23.) Es sind dies nach Müller die Eisenerzlagerstätten, (Braun- und Rotheisenstein) die in dem Uebergangsgebirge des östlichen Voigtlandes in einer Längenausdehnung von $2^3/_4$ Meilen zwischen Stenn bei Zwickau und in einer Breite von $1—1^1/_2$ Meile zwischen Ebelsbrunn, Hauptmannsgrün und Pfaffengrün einerseits und Beiersdorf, Schönfels und Elsterberg andererseits in der nordöstlichen Fortsetzung des großen fränkisch voigtländischen Grünsteinzuges vorkommen.

Höchst wichtig ist aber auch das Beispiel der Königin Marienhütte für den Aufschwung des obererzgebirgischen Eisenhüttenwesens, insofern die dortigen Werke die Gewißheit erhalten haben, ihre schönen Erze mit Steinkohlen erblasen zu können und ein vorzügliches Roheisen so wie die Marienhütte zu erhalten, eine wesentliche Stütze für die Zwickauer-Schwarzenberger Eisenbahn. Wenn nun ein Schriftsteller, der sich zu den Eisenhüttenleuten zählt, Angesichts der angeführten nicht abzuleugnenden thatsächlichen Verhältnisse in Druckschriften schielende Blicke auf die Königin Marienhütte und deren Betrieb wirft und Unterstellungen macht, über deren Ungrund er als Fachschriftsteller unterrichtet sein konnte und mußte, so ist dies, mindestens gesagt, sehr bedauerlich. So wie wir uns verpflichtet fühlen, im Gefühl der Wichtigkeit der genannten Hütte für die Interessen der Gesammtgewerbe, die wir uns bemühen nach Kräften zu vertreten, über die Sachlage Erkundigung einzuziehen, die uns bereitwillig ertheilt wurde, noch vielmehr hätte Herr Dr. C. Hartmann — denn er ist jener Schriftsteller — als Vertreter eisenhüttenmännischer Interessen, selbst im Drange seiner vielen Uebersetzergeschäfte, nicht

Digitized by Google

verabsäumen sollen, der Sache etwas näher auf den Grund zu gehen, ehe er sich zu Urtheilen hinreißen ließ, wie folgendes.

Herr Dr. Carl Hartmann sagt nämlich in seiner Schrift „Steinkohlen und Eisen in statistischer, staatswissenschaftlicher, technischer und in besonderer Beziehung zu den neuesten Handels- und Zollverhältnissen, (Weimar, Voigt 1856)" unter anderen pag. 115, Kapitel Sachsen:

> Die zum Verschmelzen gelangenden Erze sind meistentheils Roth- und Brauneisensteine, jedoch sind außerdem bedeutende Lagerstätten von mulmigem Brauneisenstein und von Magneteisenstein vorhanden, die fast gar nicht benutzt werden, obgleich letzterer sehr reich ist.

In Bezug auf diese Bemerkung, worein jedenfalls der Vorwurf einer Verabsäumung gelegt ist, kann der Nachweis geliefert werden, daß mulmiger Brauneisenstein von Schwarzenberg schon 1854 auf der Königin Marienhütte mit verhüttet wurde und bis jetzt 1161 Fuder à 25 Kubikfuß daselbst verschmolzen worden sind. Daß man in letzter Zeit weniger Rücksicht auf Verhüttung dieser Sorte von Eisenstein genommen hat, ist sehr erklärlich. Denn angesichts des Baues der Zwickau-Schwarzenberger Bahn wäre es doch gewiß nicht sehr fabrikwirthlich gehandelt, wollte man vor Eröffnung der fraglichen Bahn gerade die Verschmelzung dieser Sorte Eisensteins vorzugsweise in die Hand nehmen. — Die angestellten Versuche mit Magneteisenstein haben so befriedigende Ergebnisse geliefert, daß sich Herr Dr. Carl Hartmann wegen der fortgesetzten Verhüttung dieses Eisensteins vollkommen beruhigen kann.

> Pag. 117 obenangeführter Schrift wird weiter behauptet, die wöchentliche Produkzion der Kokshohöfen in dem Zwickauer Kohlenbecken habe niemals 700 Ztr. überstiegen, obgleich sie bei gehöriger Weite der Oefen und bei starken Gebläsen leicht eine doppelte sein könnte.

Dieser kecken Behauptung ist entgegen zu stellen, daß schon in dem ersten Quartal des Jahres 1849 die wöchentliche, wenn auch nicht durchschnittliche Produkzion höher als 900 Ztr. gewesen ist. Und daß eine Woche nicht vereinzelt dasteht, kann nachgewiesen werden.

Wir beklagen im Interesse des Glaubens an die Zuverlässigkeit der Angaben des Hrn. Dr. Hartmann seinen Irrthum von 200 Zentner im Jahre 1849, mehr noch die Abweichung von 3 bis 400 Ztr. im Jahre 1855, dessen Leistung er in seiner Schrift vom Jahre 1856 doch als Grundlage seines Urtheils nehmen mußte.

Es würde zu weitläufig sein, wollte man die Fortschritte des Hohofenbetriebes auf Marienhütte durch alle Jahre hindurch verfolgen, jedenfalls wird genügen, die Betriebsergebnisse des Jahres 1855 aufzustellen.

1) beim Arnimofen

wurden verschmolzen in 52 Betriebswochen 166,559 Ztr. = 9565 Fuder Eisensteine
an Kalkstein zugesetzt 36,418 Ztr.
an Koks verwendet 86,872½ Ztr.
an Roheisen wurde erblasen 55,675 Ztr.

Demnach ist die Beschickung ausgebracht worden mit 33,426 Prozent.

1 Ztr. Roheisen hat erfordert an Koks 156 Pfd.
1 Ztr. Roheisen hat erfordert an Kalkstein 64,87 Pfd.
durchschnittlich wurden in 1 Woche erblasen 1070 Ztr. 67,2 Pfd. Roheisen.

In 3 Wochen, der 54. 55. und 56. Schmelzwoche hatte die Produkzion 1400 Ztr. überstiegen und wäre somit der Nachweis geliefert, daß auch in den kleinen Oefen mit den schwachen Gebläsen eine Produkzion erzielt werden kann, die Herr Dr. Hartmann nur in Oefen von gehöriger Weite und starken Gebläsen zu erreichen glaubt.

2) beim Isoldaofen

wurden verschmolzen in 38 Blasewochen 95,043 Ztr. = 5385 Fuder Eisensteine,
an Kalkstein zugesetzt 19,011½ Ztr.
an Koks verwendet 57,905 Ztr.
an Roheisen erblasen 32,787 Ztr.

Demnach ist die Beschickung ausgebracht worden mit 34,5 Proz.

1 Ztr. Roheisen hat erfordert an Koks 176 Pfd.
1 Ztr. Roheisen hat erfordert an Kalkstein 58 Pfd.
durchschnittlich wurde in 1 Woche erblasen 863 Ztr. Roheisen.

Die bedeutende Abweichung in der Produkzion der Hohöfen hat ihren Grund darin, daß

1) der Arnimofen ununterbrochen während des ganzen Jahres und zwar von seiner 48.—69. Blasewoche in Betrieb war, während der Isoldaofen ausgeblasen und wieder angeblasen werden mußte und daher unterbrochen nur während 38 Wochen sich in Betrieb befand.

2) wurde der Isoldaofen fast unausgesetzt zu Versuchen mit neuen Eisensteinen und verschiedenen Koks benutzt, welche man anzustellen für nöthig hielt, weil man auf Grund dieser den Bau einer neuen Hohofenanlage mit 2 Oefen für das folgende Jahr beabsichtigte, von denen bereits der eine seine vollständige und der andere die Hälfte seiner Höhe erreicht hat. Selbstverständlich sind diese nach den bis jetzt größten Verhältnissen angelegt worden und hofft man mit ihnen eine nicht geringere Produkzion zu erzielen, als irgendwo sonst. Gegenwärtig ist das Ausbringen des Isoldaofens ebenfalls auch 1100—1300 Ztr. pr. Woche gestiegen.

Der Arnimofen befand sich Mitte Oktober in seiner 111., der Isoldaofen in seiner 40. Blasewoche.

Wir hoffen, daß es dem Herrn Dr. Hartmann sehr angenehm sein wird, durch uns über Irrthümer in seinem übrigens sehr verdienstvollen Werk aufgeklärt zu werden, um dieselben in der — zweiten Auflage abzuändern.

In dieser Ueberzeugung schmerzt es uns um so mehr, daß unser verehrter Herr Kollege, Redakteur, unstreitig in zu lebhaftem Eifer für das Interesse des deutschen Eisenhüttenwesens überhaupt in so ungerechtfertigten Behauptungen über die Königin Marienhütte sich ergehen konnte, wie wir deren in Nr. 32 der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung, die Herr Hartmann redigirt, 6. Aug. 1856 S. 276 bei Gelegenheit seiner Besprechung der vorangeführten Müller'schen Schrift über die Eisenerzlagerstätten u. s. w. lesen.

> „Obgleich die Zwickauer sowol als die Dresdner Steinkohlen nur mittelmäßigen Werth für den Eisenhüttenbetrieb, namentlich für die Roheisenproduktion haben, so würde doch die Sache gehen, wenn sie energisch zur Hand genommen würde! Aber geschieht dieß denn oder wird es geschehen, da hier nur guter Wille und Kapital helfen kann? Der eine Kokshohofen Sachsens liegt ganz kalt und die beiden anderen werden in Beziehung auf Produkzionsmenge nicht besser betrieben, als vor Jahren!"

Wenn diesen Worten gegenüber die Betheiligten sich gegen uns erklärten, „Sie würden sich mit aller Bereitwilligkeit die Aufschlüsse des Herrn Doktors erbitten, wie er das Energisch — in die — Hand — nehmen verstehe und in's Werk gerichtet wissen wolle, wenn Er nur mehr Vertrauen durch seine Hohofenleitung auf Friedrich August Hütte im Plauenschen Grunde erweckt hätte" so kann man diese Erwiderung den Betheiligten nicht so gar übel nehmen, wenn wir unsererseits auch vollkommen überzeugt sein können, daß irgend ein tückischer Dämon an dem Kaltliegen jener Hohofen schuld ist und nicht Herr Dr. Hartmann. Wir sind über die Ursachen des Mißlingens nicht unterrichtet, wohl aber glauben wir mit Entschiedenheit unsere Ueberzeugung dahin aussprechen zu dürfen, daß Herrn Baron v. Burgk kein Opfer zu groß gewesen wäre, wenn Herr Dr. Hartmann gutes Roheisen einträglich und regelmäßig geliefert hätte. Er hat es vielleicht wegen Erz und Kohlen nicht können. Warum aber nun die gehässige, wenn auch selbstverwundende Bemerkung? — Warum und mit welchem Grunde die Behauptung, daß guter Wille und Kapital fehle, die Roheisenproduktion auf Marienhütte zu heben — eine Behauptung, welche durch Thatsachen widerlegt wird, wie wir gezeigt haben —? Wie kann man, wenn man nicht absichtlich sich eine Binde vor Augen legt — und das darf man doch von einem Schriftsteller, dem seine Ehre lieb ist, nicht erwarten — von mehr Kapitalanlage sprechen bei den bedeutenden Bauten, die auf Marienhütte fortwährend geschehen? Wie kann

Digitized by Google

man von Mangel an gutem Willen den Werksbesitzern und den Werksbeamten gegenüber reden, während die größten Fortschritte zu Tage liegen, wovon sich Herr Hartmann leicht überzeugen wird, wenn er die Königin Marienhütte einmal eines persönlichen Besuches würdigte und nicht nur von seiner Studirstube aus die Zustände eines Unternehmens mit der kritischen Brille besähe, die allerdings fein und unser Recht ist —? In Marienhütte gegenwärtig würde er, mit einem seufzenden Rückblick auf die schönen Tage im herrlichen Plauenschen Grunde „die da vorüber sind" gestehen müssen, daß der Betrieb eines Eisenwerks nicht so gar schlecht sei, welches im Stande ist, seinen Besitzern auf jeden Antheilschein von 550 Reichsthalern vierteljährig 33 Reichsthaler Rente zu geben. Er würde beim fröhlichen Bergfegen mit uns ausrufen „Glückauf der Königin Marienhütte!"

Sparsame Benutzung einer Dampfkraft.

Die Grafschaft Devon nimmt in Bezug auf ihre werthvollen mineralischen Erzeugnisse eine nicht unwichtige Stellung ein. Die Kupferminen bei Tavistock sind fast die reichsten im Königreiche. Andere, sehr versprechende Anzeichen von Zinn und Kupfer verrathende Stellen sind längs den großen Dartmoor Granitfeldern entdeckt worden. Einige derselben sind aufgedeckt und mehr oder minder in Angriff genommen worden. Auch hier ging der gute Erfolg Hand in Hand mit der Umsicht. Die Kupfergrube „Queen of Dart", nahe bei Ashburton gelegen, wurde durch ein Paar dortiger Theilnehmer mit großer Vorsicht angegriffen. Sie trafen bald auf einen schönen Kupfererzgang. Das Erz ward gefördert und zwei Ladungen davon auf den Markt zu Swansea gebracht, wo es einen sehr guten Preis holte.

Natürlich fehlte es nicht an jenen guten Freunden, die wußten, daß solcher Reichthum nicht bis in die Tiefe reichen könne. Daher gaben die Unerfahrenen der Theilhaber nur nach längerem Zögern ihre Einwilligung zu der Vermehrung der Kosten, die durch Abteufung eines tieferen Schachtes als den schon bestehenden von 5 Lachtern entstehen mußten. Dennoch ward ein neuer Schacht bis auf 10 Lachter abgeteuft und von der Sohle desselben trieb man Strecken um den vermutheten Kupfererzgang quer durchzuschlagen. Dies war kaum geschehen, als das Wasser reichlich zuströmte, wie es bei guten Erzgängen der Fall ist. Schwierigkeit bestand nun aber in der Gewältigung dieses Wassers, da es zu großer Arbeitsbehinderung rasch anwuchs, trotz der größten Bemühungen des Kapitän Billing, dasselbe durch Pferdekraft mittels Schöpfeimern herauszuheben. Das Vertrauen in den sich in der Tiefe reich zeigenden Anbruch hatte zumal noch nicht die entsprechende Höhe erreicht und beschränkte sich nur auf die wenigen in solchen Sachen Erfahrenen, denen die verschiedenen geologischen und mineralischen oberen Schichten eben so viele Merkmale eines damit verbundenen Erzreichthums waren. Unter denen, die diese Anzeichen richtig erkannten und ihr Vertrauen darauf setzten, befand sich W. E. Gill, ein Bergingenieur von Totnes, der sich erbot eine kleine Dampfmaschine auf Rädern von 5 Pferdekräften, die damals auf einem benachbarten Pachtgute zum Getreidedreschen verwendet wurde, zur Abwässerung der Grube herbeizuschaffen, welche Aufgabe er auch vollständig löste. Er that dies vermittelst eines in die Arme des kleinen Schwungrades einschließenden Mitnehmers, wodurch ein in ein Stirnrad kämmendes Triebrad bewegt wurde. Auf einem Stirnradarm saß ein Kurbelzapfen. Unter Vermittlung von Gelenkstangen an demselben wurde die Pumpe in Bewegung gesetzt. Durch diese einfache Vorrichtung brachte er, was wünschenswerth war, die ursprüngliche Geschwindigkeit der Bewegung herab, während er zu gleicher Zeit die nützliche Pumpwirkung bedeutend vermehrte.

Die nur 1 Fuß Hub besitzende Dampfmaschine ist von Cambridge in Bristol gebaut. Sie pumpt das zudringende Wasser mit einem Aufwand von nur 4 Zentner Steinkohlen in 24 Stunden aus. Wir müssen noch hinzufügen, daß diese ersparende Vorrichtung die Bergleute in den Stand setzte die Erzader in der Tiefe anzuhauen. Auch förderten sie bereits mehrere Tonnen reiches Kupfererz aus diesem 10Lachter-Schacht, so wie auch aus dem 5Lachter-Schacht der schon ersoffen war. Die gegenwärtige Kraft ist vollkommen ausreichend und wird dies noch für längere Zeit bleiben, obgleich sie noch einen dritten Schacht absenken wollen. Solche praktische Griffe und geschäftliche Ersparungen verdienen Erfolg. Es ist wohl möglich daß Gleiches schon früher durch ähnliche Mittel erreicht wurde, da der Gedanke so einfach und naheliegend ist. Doch ist es gut ihn weiter bekannt zu machen, da er sich auf so wünschenswerthe Art von manchem übertriebenen Aufwand anderer Orten, woraus demnach entschiedene Kapitalverluste entspringen, unterscheidet.

[Die hohe Nutzbarkeit, die große Ersparniß, die man in vielen Fällen erzielen kann bei Anwendung von Dampfmaschinen auf Rädern ist beim Bergbau, beim Land- und Wasserbau noch viel zu wenig erkannt. Man verschwendet noch viel zu viel Kraft und geht mit dem Kirchthurm oft um's Dorf herum spaziren. Red. Gwbztg.]

Cook's von Glasgow Niet-, Loch- und Schneidemaschine.

Mit Zeichnungen auf Tafel XIII.

Die Maschine nietet, locht und schneidet mit Hülfe eines unmittelbar an ihr befestigten Dampfzilinders [1]). Diese Einrichtung hat viele Vortheile. Beim Lochen und Schneiden kann der Arbeiter genau im Augenblick den Dampf zulassen, wenn das Arbeitsstück sich in richtiger Lage befindet. Daher werden die Löcher genauer durchgeschlagen. Die Maschine schlägt 30 Löcher in der Minute und nietet mit 3 Mann 6 Nieten in 1 Minute. Sie spart Dampf, da er nur angelassen wird wenn man ihn braucht und nicht für nichts und wieder nichts Wellen, Räder in Lagern und Riemen zu drehen hat.

Beschreibung der Zeichnungen.

Gleiche Buchstaben bezeichnen in allen Figuren gleiche Theile.

Fig. 1, 2, 3 sind drei verschiedene Ansichten der Maschine, Fig. 4 gibt einen Grundriß mit einigen Theilen im Querschnitt. Die Nietvorrichtung zeigt sich Fig. 3 in Thätigkeit. a Dampfzilinder mit hohler Kolbenstange a^1, Zugstange a^2, Hebelarm b an Welle b^1, auf dieser das Exzentrik b^2, das vermöge der Ringe b^3 mit dem Schieber d, an dem der Nietstempel d^1 befindlich ist, zusammenhängt. Der Gegenhalter e ist ganz fest am Gestelle und führt den Gegenstempel e^1.

Wie man sieht ist Hebelarm b und Exzentrik b^3 in einem Stück geschmiedet und auf Welle b^1 festgekeilt. Welle b^1 liegt in den Gestelllagern mit der Fähigkeit sich etwas drehen zu können.

c ist der Locheisenhalter, der sich in Führungen des Gestells schiebt vermöge eines exzentrischen Zapfens e^1 an einem Ende der Welle b^1. An deren anderem Ende arbeitet auf gleiche Weise ein Zapfen f^1 das obere Scheerenblatt f^2 von Scheere f. Vorrichtung g g^1 ist die Steuerung. Man sperrt den Dampf ab oder läßt ihn zu am Handgriff g^1. Der kurze Arm g^2 auf Welle g wirkt auf Arm g^3 an der Ventilstange.

Den Rückstoß zu vermindern läßt man etwas Dampf unter den Kolben bleiben. An einem der Ringe b^3 ist nämlich durch Vermittlung eines Stiftgelenks ein Ende des kurzen Scharniers h, das andere Ende desselben an's Oberende des Hebelarms i befestigt, der am Ende der Welle i^1 sitzt, an deren entgegenstehendem Ende der Arm i^2 befindlich ist. Dieser, unter Dazwischenkunft eines Stiftgelenks, hängt mit dem einen Ende der Stange j zusammen. Ein Schlitz in letzterer j^1 nimmt

[1]) Wir sahen neulich eine Loch- und Schneidmaschine — sie nietete nicht — in der aufblühenden Eisenbahnwagen-Bauanstalt der Herren Schrumpf u. Thomas in Dresden mit daran befestigtem Dampfzilinder. Man ist damit sehr zufrieden. In Berliner Maschinenfabriken ist die Anwendung kleiner Dampfzilinder an den damit zu treibenden Maschinen sehr gebräuchlich. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

einen Stift von einem kurzen Arm k auf Welle g auf. Alle Theile sind so angeordnet, daß der Arm k derart gehandhabt werden kann, um ein wenig Dampf einzulassen, ehe und bevor der Kolben den Zilinderboden erreicht und sofort auch wieder der Dampfzufluß abzusperren ist. Solchergestalt wird ein Feder-Springkissen von eingeschlossenem Dampf gebildet.

Wir finden die Maschine eine gute Zusammenstellung von drei einzelnen Maschinen. Schneid- und Lochmaschinen zusammen sind längst bekannt, aber die Hinzufügung der Nietmaschine mit so wenig Aufwand von Platz und Zuthat ist wirklich ein glücklicher Griff.

Wachspapier von C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz.

Mit natürlichen Proben.

Eins der nützlichsten Einpackmittel ist das Wachspapier. Es ist leicht, biegsam, billig, haltbar und läßt keine Feuchtigkeit durch — wenn es von einer guten Fabrik bezogen wird. Ohne irgendwie anderen Wachspapierfabriken dadurch zu nahe treten zu wollen, deren Erzeugnisse wir nicht kennen, empfehlen wir heute das Fabrikat von C. F. Hübner u. Sohn in Chemnitz durch Hinausgabe von zwei Proben aus blauem und grauem Maschinenpapier gefertigten Wachspapiers. Beide Sorten sind im Preise gleich, und aus dem Grunde dem aus gewöhnlichem Büttenpapier gefertigten Wachspapier vorzuziehen, weil dieses, aus einzelnen Bogen zusammengeklebt, an den Fugstellen leicht auseinander geht, während jenes solchem großen Uebelstande nicht unterworfen ist. C. F. Hübner u. Sohn liefern jährlich große Massen Maschinen-Wachspapier in den Handel.

Das Stück zu 22 Ellen	$^6/_4$	$22^1/_2$	Ngr.
" " " 24 "	$^7/_4$	$27^1/_2$	"
" " " 24 "	$^8/_4$	$32^1/_2$	"

Diese Preise sind in Folge der Preissteigerung aller Rohstoffe augenblicklich etwas höher als gewöhnlich. Gemeines Bütten-Wachspapier stellt sich das Stück etwa um 5—$7^1/_2$ Ngr. billiger, wir können es aber nicht empfehlen, da es keine vollkommene Sicherheit für dauerhafte Verpackung gewährt. Günstige Lage für den Bezug der Rohmaterialien und gute Fabrikeinrichtung befähigen genannte Fabrik zu tüchtigen Leistungen auch in Packwachstuchen, Pack- und Sackleinen, zu Lieferung von allen Sorten doppelt gewichster Leinen und Kambriks für Druckereien und andere Fabriken.

Technische Musterung.

Aus den Protokollen der technischen Deputazion des Handwerker-Vereins in Chemnitz. — Herr Gewerbschullehrer Schmidt gab zunächst Erläuterungen über die Fabrikazion der Glasperlen. Um diese herzustellen bildet sich der Glasmacher zunächst aus farbigem Glas durch Blasen, Drücken und Rollen einen hohlen Zilinder von etwa 2" Durchmesser und 6" Länge. Die beiden Enden desselben werden im weißglühenden Zustande an zwei Eisenstäbe angeheftet, letztere durch zwei Arbeiter in entgegengesetzter Richtung auf größere Entfernung fortgeführt, und dadurch der kurze Glaszilinder zu einer langen Röhre von vorgeschriebenem Durchmesser ausgezogen, die dann wieder in kürzere Stücke getheilt wird. Mittelst eines meißelartigen Instrumentes werden von dieser Röhre kleine Zilinderchen, deren Höhe ungefähr gleich dem Röhrendurchmesser ist, abgetrennt, diese werden dann mit Kohlenpulver gemengt, in einen eisernen Kessel gebracht, und einem solchen Hitzegrad ausgesetzt, daß eben nur die scharfen Kanten verschmelzen, mithin aus den Zilinderchen vollkommene Perlen sich bilden, die dann durch längeres Schütteln in einer mit Putzpulver gefüllten Tonne die erforderliche Politur erhalten. — Wird statt der ursprünglich hohlen Zilinder ein massiver Zilinder aus mehreren übereinanderliegenden, verschiedenartigen Glasschichten der Art gebildet, daß ein rechtwinklig zur Achse geführter Schnitt eine gewisse Figur, Rosette, Stern u. dergl. zeigt, und dieser dann ausgezogen, so zeigt das erhaltene Stäbchen, selbst beim kleinsten Querschnitte, noch das ursprüngliche Bild. Diese Stäbchen werden, wie die Perlröhren, in kleine Zilinder getrennt, mehrere dieser letztern in angemessener Gruppirung in eine Blechform gelegt und mit weißem Glas übergossen, wodurch die bekannten, unter die Gattung der sogenannten Millefioriarbeiten gehörenden Briefbeschwerer entstehen.

Weiter gab Herr Schmidt einige Notizen über die Erzeugung natürlicher Perlen. Schon längst hat man sich bemüht, der Natur das Geheimniß der Perlenerzeugung abzulauschen, um dadurch in den Stand gesetzt zu werden, Perlen nach Belieben zu erzeugen, oder wenigstens ihre Erzeugung zu begünstigen, jedoch bis heute ohne besonderen Erfolg. Die Chinesen wollten gefunden haben, daß das Muschelthier die Perlmasse als Schutz gegen die Angriffe eines die Schale durchbohrenden Wurmes absetze, und daß man demnach nur nöthig habe, die Arbeit des Wurmes nachzuahmen, also mittelst eines spitzigen Instrumentes die Schale zu durchbohren um das Muschelthier zur Absetzung von Perlmasse zu veranlassen. Die durch dieses Mittel erhaltenen Perlen waren aber sehr unvollkommen und werthlos.

Nach neueren Untersuchungen findet sich in jeder Perle ein Körperchen eingeschlossen, was bei genauerer Betrachtung als eine Finne erkannt wird, die, im Körper des Thieres lebend, von diesem durch Umkleidung mit Perlmasse unschädlich gemacht wird. Da nun jede Finne in dem Thiere, in welchem sie ihre Existenz findet, keiner weiteren Entwicklung fähig ist, sondern erst in einem höher organisirten Wesen zu einem Bandwurm sich ausbildet, aus dessen Eiern dann wieder Finnen entstehen, wenn dieselben in einen ihrer Existenz zusagenden Organismus gelangen, so folgt daraus, daß die Begünstigung der Existenz derjenigen Thiere, welche die der betreffenden Finnengattung entsprechenden Bandwürmer beherbergen, nothwendig auch für die Erzeugung der Perlen günstig sein müsse. Weitere Erfahrungen müssen zeigen, in wie fern diese Theorie praktisch ausführbar ist.

Ferner legte Herr Schmidt einen Chenilleschal zur Ansicht vor, und

Digitized by Google

erläutert die Anfertigung desselben. Eine abwechselnd aus leinenen und seidenen Fäden gebildete Kette wird mit mehrfädiger Seide in verschiedenen Farben so beschossen, daß dadurch ein glattes Gewebe entsteht, welches in der Breitenrichtung farbige Streifen zeigt, deren Ausdehnung und Anordnung durch das im Chenilleschal zu bildende Muster bestimmt wird. Dieß Gewebe wird dann parallel zur Kettenrichtung in schmale Streifen zerschnitten, diese werden von den leinenen Fäden befreit und auf dem Drehrade zu Chenille zusammengewunden, von neuem aufgespult, und als Einschuß in eine neue Kette von bestimmter Breite verwandt, wobei dann die Farben sich so zusammenstellen müssen, daß dadurch ein neues Muster entsteht, in ganz ähnlicher Weise, wie bei den aus der sogenannten mathematischen Wolle gefertigten Häkelarbeiten sich ebenfalls farbige Muster zusammensetzen.

Desgleichen beschrieb auch Herr Schmidt ein neues eigenthümliches Verfahren des Kettendruckes mit Zuhilfenahme der Jacquardmaschine. Der Druckapparat besteht aus einer hinreichenden Anzahl kleiner Walzendruckmaschinen, die in einer gewissen, durch das zu druckende Muster bedingten Ordnung neben und hinter einander aufgestellt sind. Die Unterwalzen werden wie gewöhnlich mit Farbe versehen und erhalten selbständige Bewegung um ihre Achsen, die Ober- oder Druckwalzen sind jedoch mittelst Schnuren mit den Platinen einer Jacquardmaschine verbunden, können also durch die Thätigkeit derselben gehoben und gesenkt werden. Wird nun die zu druckende Kette so geführt, daß sie zwischen den Ober- und Unterwalzen ohne Berührung durchgeht, wenn alle Oberwalzen gehoben sind, so wird sie durch jede gesenkte Oberwalze auf die zugehörende Farbwalze niedergedrückt und für die Dauer dieser Berührung mit Farbe versehen. In Berlin werden dergleichen in Schottland gedruckte Ketten in großer Zahl zu Plüschteppichen verarbeitet.

Herr Stellmacher Dietrich machte auf die Beschreibung einer Maschine zum Ausgraben und Fortschaffen größerer Bäume aufmerksam. Zuerst legt man auf die Erde einen eisernen Rahmen, welcher an den beiden entgegengesetzten Winkeln mit Klammern festgebunden ist. Dieser Rahmen ist 4′ 8″ (englisches Maß) lang und 3′ 5″ breit, jede seiner Querseiten ist mit 2 eisernen Grabscheiten versehen, die gestählt und von bester Qualität sein müssen. Sie werden in das Innere des Rahmens eingesetzt und mit Hammerschlägen in die Erde getrieben, bis das untere Ende des Grabscheitsschafts den Rahmen erreicht hat. Die Grabscheite werden in geringem Maße und in entgegengesetzter Richtung geneigt dem Zentrum des Apparates zu, damit sie um so leichter die Wurzeln zerschneiden können. Darauf stellt man eiserne, mit Schrauben versehene Stangen, welche zwei und zwei die äußersten Enden der gegenüberstehenden Grabscheite, mit Hilfe eines Hakens festhalten. Das obere Ende der Stiele weicht auseinander, während das untere Ende derselben sich gegenseitig nähert, so daß um den Fuß des Baumes und um seine Hauptwurzel sich ein Ring bildet, in welchem die Erde, wie in einem Kasten zusammengedrückt und festgehalten wird. Hierauf legt man zwei Balken der Länge nach auf den Rahmen und befestigt sie daselbst durch vier Ringe, welche an den vier Winkeln des Apparates befindlich sind. Ist dieß geschehen, so bringt man den Wagen herbei, dessen hinteren beweglichen Theil man zurückziehen kann, bis der erste Apparat mit dem Baume in der Mitte vollkommen eingerahmt ist. Ketten, welche unter den Balken hindurch gehen, werden in Schrauben befestigt, welche die hinteren und vorderen horizontalen Balken des Wagens aufziehen und nach und nach ohne heftige Stöße den Baum mit der um ihn befindlichen Erde in die Höhe heben. Die Masse der Erde gibt ein genügendes Gegengewicht, um den Baum im Gleichgewicht zu erhalten. Sobald die Erdmasse mit dem Baume soweit emporgehoben ist, um die Fortschaffung zu ermöglichen, so braucht man nur ein Pferd anzuspannen, um den Baum mit vollkommener Sicherheit dahin zu bringen, wohin er versetzt werden soll.

Herr Apotheker Gräfe theilte mit, daß man in neuerer Zeit zur Darstellung des Aluminium Kryolith, ein Mineral aus Fluornatrium und Fluoraluminium, verwende. Letzteres wird in Grönland und Norwegen gefunden und ist vor einiger Zeit der Zentner mit 3 Thlr.[1]) in den Handel gebracht und namentlich den Seifensiedern in Berlin zur Darstellung von Natronlauge angeboten worden.

Herr Müller machte auf ein Verfahren, das beim Nachlenken einer größeren Partie Kettenfaden zu empfehlen ist, aufmerksam. Um das Nachlenken einer größeren Anzahl von Kettenfäden, welche, durch irgend eine Ursache, an der wirklichen Kette fehlen, auf eine für den Arbeiter nicht lästige Weise zu bewerkstelligen, kann man sich folgenden Verfahrens bedienen. Man bringe die nachzuführende Kette auf eine für den Arbeiter nicht lästige Weise zu bewerkstelligen, kann man sich folgenden Verfahrens bedienen. Man bringe die nachzuführende Kette auf eine große, dem Verhältnisse der Fädenzahl entsprechende Pfeife und stecke diese an einen der Scheerlatte ähnlichen Rahmen von ungefähr 18 Zoll Höhe unten so an, daß sie sich frei bewegen kann und zwischen dem einen Pfeifenhorn und dem Rahmen noch so viel Raum bleibt, um eine Feder anzubringen, welche die Pfeife nach der andern Seite fest andrückt. An die hintere Seite des Rahmens befestige man aufsteigend 3 Querlatten, ungefähr in einer Entfernung von 4 Zoll von einander, auf der andern Seite mache man jedoch eine Querlatte in der Mitte und ziehe die Fäden an der ersten Querlatte außerhalb, an der zweiten inwendig, dann von oben herunter um die Latte, welche sich in der Mitte der andern Seite befindet und von da aus über den Kettenbaum an die Stelle, wo sie oben gebraucht werden. Durch die verschiedenen Umgänge um die Querlatten ist es den Fäden möglich sich einigermaßen auszubreiten. Die gewünschte Sträffe kann man sehr leicht durch Ausdehnen und Zusammendrücken der Feder erreichen. Dieser Rahmen läßt sich leicht auf jede beliebige Rolle, besonders aber der Maschinentrage festmachen.

(Chemn. Tageblatt.)

Vermeidung des Staubes in den Eisenbahnwägen. Wm. H. Runtz in Boston, Mass., hat ein Verfahren bei Eisenbahnwägen zur Vermeidung des Aufwirbelns von Staub erfunden. Es besteht darin, daß man eine Reihe durchlöcherter Röhren längs der Außenseite der Wagen in solcher Art laufen läßt, daß die gleichzeitige Entladung vieler Wasserstrahlen in seitlicher Richtung bewerkstelligt werden kann. Diese Strahlen spritzen 40 oder 45 Fuß weit von jeder Seite des Wagens aus und bilden einen feinen Regen, der das Aufsteigen des Staubes dämpft. Der zur Speisung der Röhren nöthige Behälter wird auf einem besonderen Wagen nachgeführt, doch kann man auch jeden einzelnen Wagen mit einem Wassertroge versehen.

Eine thönerne Uhr (aus Aluminium). — Dieses eigenthümliche Kunstwerk Raby's in Paris ward am 22. August 1855 im pariser Glaspalast ausgestellt und mit Erstaunen und Bewunderung betrachtet. Raby schreibt darüber: — „Mein berühmter Taschenchronometer, aus dem köstlichen Aluminium verfertigt, ist neben den Barren aus demselben Metall ausgestellt worden und gibt die Zeit sehr richtig an. Das ganze Werk, Platten und Räder bestehen aus Aluminium, das, wie ich glaube, in der That zu solchen Zwecken weit besser dient als andere gewöhnlich dazu verwendete Metalle. Es ist viel leichter, erfordert nicht so viel Gewalt die Räder zu treiben und gewährt demnach mit einer schweren Unruhe eine größere Regelmäßigkeit. Durch Hämmern wird es sehr hart und glatt und die Reibung zerfällt fast in Nichts.

Neues Baumaterial. — Der „Cleveland Herold" (N. A.) berichtet über eine neue Art Ziegel, die dort zu Bauzwecken eingeführt wurden. Sie sehen aus wie Granit und bestehen aus Sand und Kalk. Die einzelnen Stücke werden, wenn sie fast trocken sind, einem starken Drucke unterworfen. Sie sind 10 + 4 bis 5 Zoll groß und hohl. Die Aushöhlung beträgt 7 + 1½ Zoll. Sind die Ziegel geformt und gepreßt, so werden sie der Einwirkung der Luft ausgesetzt, wodurch sie bald so hart wie Stein und unempfänglich gegen Frost und Regen werden. Der Bau mit solchen Ziegeln soll billiger zu stehen kommen, als der mit gewöhnlichen Backsteinen, denn sie machen eine so glatte Fläche, so daß kein Abputz nöthig ist, und da sie selbst hohl sind, so bedarf es keines Hohlmauerns.

Die Zusammensetzung ist 1 Theil Kalk und 10 Theile Sand mit Wasser eingerührt.

(Leuchs in Nürnberg hat schon längst Mauern nur von Sand und Kalk gemacht.)

---

[1]) Dieser äußerst billige Preis war allerdings nur vorübergehend, da gegenwärtig der Zentner mit 12 Thlr. bezahlt wird.

Digitized by Google

Dampfmaschinen für die Landwirthschaft. — In der Maschinenfabrik von Wm. Welsh in Chillicothe, Ohio, ist unter der Leitung von John Ritchie eine Dampfmaschine auf Rädern zum Treiben einer Dresch- und Putzmaschine gebaut worden, die seit dem 5. Juli v. J. in Gang ist und täglich 5 bis 600 Scheffel Getreide ausdrischt und putzt und auch wol noch mehr zu leisten im Stande ist. Der Kessel ist röhrenartig, der Zilinder hat 6 Zoll Durchmesser, der Kolben 12 Zoll Stoß. Letzterer macht 175 Stöße in der Minute mit Dampf von 40 Pfund Ueberdruck und verrichtet mehr Arbeit als irgend eine gewöhnliche von 8 Pferden in Gang gesetzte Dreschmaschine. Die Maschine steht auf breiten 4 Fuß im Durchmesser haltenden Rädern, kann leicht bei gefülltem Kessel von 2 Pferden fortbewegt werden und gebraucht nicht viel Feuerung, in Betracht, daß sie außer der Dresch- und Putzmaschine verschiedene andere Maschinen treiben kann u. A. den Hausbedarf an Brennholz sägt. Wir glauben, daß auf jedem Gute von 100 und mehr Ackern Feld eine Dampfmaschine auf Rädern mit Nutzen verwendet werden könnte.

Vorschlag zu einer Verbesserung in der elektrischen Telegrafie. — G. Farmer in Boston hielt einen interessanten Vortrag über diesen Gegenstand. Er sagte, daß wenn die beiden Sisteme von House und Morse auf sehr einfache Art angeordnet und mit einander verbunden würden, 2 bis 28 Berichte auf einmal und auf demselben Drahte ihren Lauf nehmen könnten. Angenommen, daß mit zwei Buchstaben druckenden Telegrafen gearbeitet würde, der eine in Boston, der andere in Neuyork und auf gewöhnliche Art zur Uebermittelung von Nachrichten mit einander in Verbindung gesetzt, ferner daß die Achse des Buchstabenrades in der Maschine zu Boston durch einen Draht mit einem Pole einer geigneten galvanischen Batterie vermittelst eines verlängerten Drahtes mit der Achse des Buchstabenrades der Maschine zu Neuyork in Verbindung stehe, — ferner wenn man die beiden Buchstabenräder von ihren Achsen entferne und dafür an jedes eine dünne Springfeder in rechtem Winkel zu den Achsen befestige, und die im Verlauf einer Umdrehung der Wellen mit den 28 runden, konzentrisch um die Achse des Buchstabenrades angeordneten und von derselben, sowie gegenseitig von einander isolirten Abtheilungen, in Berührung kämen, wirken — wenn man jede der 28 Abtheilungen in der Maschine zu Boston, besonders mit einem Pole einer vollständigen Morse-Maschine, deren anderer Pol mit der Erde verbunden ist, verbände, so würde man in Boston 28 „Morsemaschinen" verbunden mit der „Housemaschine" haben, und durch die Drehungen der Achse des Buchstabenrades würden diese 28 Maschinen der Reihe nach mit dem gemeinschaftlichen Mittheilungsdrahte in Verbindung gebracht werden. Man setze nun, daß 28 „Morsemaschinen" auf gleiche Art mit der „Housemaschine" in Neuyork verbunden wären. Wenn nun die Springfeder in jeder „Housemaschine" auf die „A" Abtheilung drückt und die Achsen der beiden Buchstabenräder schnell in der gewöhnlichen Art gedreht werden, so müssen bei jeder Umdrehung der Buchstabenräder die „A" Maschinen in Boston und Neuyork augenblicklich durch die Springfedern, die Abtheilungen und den gemeinschaftlichen Draht wechselseitig mit einander verbunden werden. Wenn die Buchstabenräder 20 Umdrehungen in der Sekunde machen, so werden die Zeichen so schnell auf einander folgen, daß sie fast eine ununterbrochene Linie bilden, die in kurze und lange Linien auf gewöhnliche Art vermittelst des Schlüssels getrennt werden kann. Farmer hat mit dieser Vorrichtung in Boston mehrere Meilen weit gearbeitet.

Ein merkwürdiger Rechtsstreit, die Galvanisirung von Eisen betreffend. — Im vergangenen Herbste wurde vor dem Schwurgericht für Staffordshire ein durch die Galvanisirung von Eisen auf Vieh und Land hervorgebrachte nachtheilige Einflüsse betreffender Klagefall verhandelt. Die Klage war von dem Pächter Benjamin Smith gegen die Eisenfabrikanten Walker erhoben. Schon über ein Jahrhundert ist das Land des Klägers in seinem und seiner Vorfahren Besiz. Ein dasselbe durchlaufender Bach war früher rein und gesund genug zur Tränke für das Vieh. Ehe er aber in das Gebiet des Klägers tritt, geht er an den Eisenwerken der Beklagten vorüber. Ohngefähr vor 3 Jahren nahmen die Beklagten ein neues Verfahren zur Galvanisirung des Eisens in Angriff, und der Kläger beklagt sich nun, mehrere Kühe in Folge der Verunreinigung des Wassers verloren, so wie auch andern Schaden in der Bewirthschaftung seines Bodens aus eben dieser Ursache erlitten zu haben.

Eine Menge Nachweise wurden von Seiten des Klägers gegeben, daß er in den letzten 3 Jahren an Kühen und Kälbern allein einen jährlichen Schaden von mindestens 75 Pfund Sterl. erlitten habe und demnach berechtigt sei, einen Schadenersatz von wenigstens 225 Pfund Sterl. allein in dieser Hinsicht zu fordern, daß ferner 405 Pfund Sterl. nur eine geringe Vergütung für den Verlust an Milch sein würden und daß dann noch die an Grund und Boden erlittenen Schäden abzuschätzen wären. John Walker, einer der Beklagten, wurde darauf abgehört. Er beschrieb das Verfahren der Galvanisirung des Eisens wie folgt. Man reinige zunächst die Eisenplatten mit verdünnter Schwefelsäure aus 1 Theil Säure und 9 Theile Wasser. Nach einiger Zeit verwandele sich diese Mischung in Eisenvitriol und weil sie dann ihre besondern Eigenschaften verloren habe, lasse man sie in den Bach laufen. Auch Zink werde bei dem Verfahren verwendet und in geschmolzenem Zustande über die Platten gebracht. Die Schwefelsäure werde in Fässern (nicht in Glasballons?) aufbewahrt und man lasse gewöhnlich ein Faß täglich ablaufen. Bei dem Verfahren werde, wie gesagt, auch Zink verwendet und die aus dem Zinkbade gezogenen Platten würden in Wasser getaucht, das dann ebenfalls in den Bach ablaufe. Nachweise wurden dann geliefert, daß der Kläger seinen Schaden an Vieh und Land im Allgemeinen übertrieben habe und sachverständige Zeugen, die das Wasser untersucht hatten, wurden befragt. Ein Theil des Wassers wurde, nachdem es die Eisenwerke verlassen hatte, als rein von Zinn und Zink befunden, es enthielt nur ein wenig Eisen. Aber beides, sowol Zinn als Zink waren in geringer Menge in einer Sandprobe des Bachbettes, die man untersuchte, gefunden. James Simmons, Professor am „Royal Veterinary College" war der Ansicht, daß Wasser, welches schwefelsaures Zink in so geringem Verhältnisse enthalte, den Kühen nicht nur nicht nachtheilig sondern wohlthätig als stärkendes Mittel sein müsse. Dasselbe Verhältniß von Zinkchlorid würde genau dieselbe Wirkung haben. Bei Hin- und Herbefragung behauptete er, daß man einer Kuh 40 Gram Zinkchlorid geben könne, ohne ihr zu schaden.

Bezüglich der Schadenersatzfrage wies der gelehrte Richter mit großer Schärfe darauf hin, daß der Kläger das Uebel ruhig Jahr für Jahr seinen Gang habe gehen lassen und dann erst mit einer Forderung auf bedeutenden Schadenersatz hervortrete. Er glaubte, daß in den medizinischen und wissenschaftlichen Aussagen kein Widerstreit läge, denn sie bewiesen, daß Zink in dem aus dem Bache genommenen Bodensatze enthalten sei und daß, wenn das Vieh immerwährend von diesem Wasser trinke, wol nachtheilige Folgen für dasselbe entstehen müßten. Die Beklagten hatten zuvor 50 Pfund Sterl. bei dem Gerichte niedergelegt, indem sie des Klägers Ansprüche bis zu diesem Betrage anerkannten und das Schwurgericht verweigerte jede Vermehrung der Vergütung. Demnach erhielt der Pachter Smith nur 50 Pfund Sterl. für seine aufgestellte Forderung von 405 Pfund Sterl. und wurde ihm der Schadenersatz für Grund und Boden ganz und gar abgesprochen.

„Die Behauptung des Professor Simmons — sagt unsere amerikanische Quelle, — daß nämlich eine Vermischung des Wassers mit Zinktheilen eher wohlthätig als nachtheilig auf die Kühe wirke, ist in der That köstlich. Bis jetzt haben nur manche Leute geglaubt, daß die Vorsehung keinen Mißgriff that, als sie reines Wasser schuf, nach des gelehrten Professors Ansicht aber hätte sie es lieber von vornherein mit einigem Gift oder andern Stoffen mischen sollen, damit es dem Vieh besser bekomme.

Melkmaschinen. — Im Jahre 1847 baute Joseph C. Helmet in Neuyork, Ohio, auf Veranlassung eines Landwirthes einige Melkmaschinen, 4 Gallonengehalt mit elastischen Gummiröhren, Hähnen ꝛc. Diese Maschinen arbeiteten über Erwarten gut, allein das dafür nachgesuchte Patent wurde „wegen Mangel an Neuheit, da dasselbe Verfahren schon auf die weibliche Brust angewendet werde" verweigert[1]).

---

[1]) In den N.-A. Freistaaten werden die Patentgesuche auf Neuheit der Erfindung voruntersucht. Sobald sich dabei nicht Schulweisheit und Amtsdünkel breit machen, sondern die sachverständige Behörde, wie z. B. in Deutschland, ohne Vorurtheil und Spitzfindigkeit das Recht wirklicher Erfindungen im Auge hat, so sind wir grundsätzlich nicht gegen eine

Digitized by Google

Im darauf folgenden Jahre 1848 erfand Wm. H. Howard in Philadelphia eine andere Melkmaschine. Sie bestand aus einem Gefäß von dickem Zinn, in Gestalt und Umfang einer großen Gießkanne ähnlich. Es war mit einer oben fest aufgeschraubten Luftpumpe und einer ebenfalls oben und auf gleiche Art befestigten elastischen Röhre versehen und letztere war an ein kurzes Spundrohr befestigt, wodurch, wenn die elastische Röhre abgeschraubt wurde, die Milch ausgegossen werden konnte. An dem Spundrohr befand sich ein Hahn, vermittelst dessen man in Stand gesetzt war, das Gefäß, ehe die Maschine auf die Kuh angewendet wurde, auszupumpen. Das elastische Rohr hatte 4 Abzweigungen, und jede derselben endete in einen so geformten Becher, daß eine Zitze des Kuheuters darin Platz finden konnte. So war die ganze Vorrichtung und auf folgende Art wurde sie angewendet.

Nachdem man die Luft aus dem Gefäß gepumpt hatte, legte man die Becher an die Zitzen und drehte den Hahn. Die Becher legten sich nun fest an und saugten wie die Kälber. Die Milch floß in das Gefäß und ward ganz oder fast ganz der Kuh entnommen, was allerdings doppelt so viel Zeit in Anspruch nahm, als wenn sie mit der Hand gemolken worden wäre.

Die Maschine wurde verschiedene Male auf dieselbe Kuh und auch auf andere angewendet und immer mit gleichem Erfolge. Es ist eine leichte Art zu melken und die Kühe schienen sie sehr angenehm zu finden, auch würden sie, einmal daran gewöhnt, ihre Milch wahrscheinlich williger geben, doch dürfte die Maschine nur im Großen angewendet von Nutzen sein.

Voruntersuchung, weil dadurch manche leere Blase in ihr Nichts zurückgeführt wird. Trotzdem halten wir es aus praktischen Gründen wirklich im Interesse der patentirenden Behörde und des Erfinders diesem die Verantwortlichkeit für die Neuheit seiner Erfindung selbst zu überlassen.
Red. Gwbztg.

Luftmaschine. — Unter Bezugnahme auf unsere vorhergehende Note würden wir nicht begreifen, wie man in Amerika auf folgende Luftmaschine ein Patent geben konnte, wenn wir nicht wüßten, daß in Amerika in vielen Fällen das Voruntersuchungsrecht nur zu wenig löblichen Beinstellungen benutzt wird. Unsere amerikanische Quelle nimmt auch dabei Veranlassung, ihren Spott auf Diesen und Jenen auszugießen.
Red. Gwbztg.

John Clark von Cambridge, Pennsilv., beansprucht als seine ihm gehörende Erfindung den luftdichten Zilinder und Blasebalg, aus was immer für Stoff sie bereitet sein mögen, zu dem Zwecke eine bewegende Kraft durch Zusammendrückung und Ausdehnung der Luft zu erhalten, die zu was immer für einem Gebrauch verwendet werden kann.

„Hier haben wir — sagt der amerikanische Kritiker — eine, durch die natürliche Zusammenziehung und Ausdehnung atmosfärischer Luft und ohne den Beistand von Feuer selbstthätige Luftmaschine. In der That, Ericssons Aufgabe ist endlich gelöst! Er versucht Jahre lang eine Luftmaschine zu erfinden, die ohne alle, oder doch fast ohne alle Kosten eine bewegende Kraft erzeugt, und verfolgt sein Ziel mit einer Beharrlichkeit, die ein besseres Glück, als ihm zu Theil wurde, verdient —. Auf solche Art von einem schlichten Hinterwäldler aus dem Sattel gehoben und nach allen seinen kostbaren, Aufsehen machenden Versuchen und glänzenden Mißgriffen, seiner Lorbeeren beraubt zu werden, das ist in der That der Gipfel des Mißgeschicks.

Trotz der Gewährung des Patentes für die neue Luftmaschine bleiben wir dabei, „Luftmaschinen sind Luftschlösser" — So der Amerikaner, der Herausgeber einer großen technischen Zeitung! Aber Ericsson läßt sich von all' dem giftigen Spotte nicht irre machen, und macht ungebeugt durch das Fehlschlagen seiner Hoffnungen neue Versuche. Es liegt etwas Erhabnes in dieser Ausdauer, die den Sieg — verdient.

Das Verzinken von Eisenwaaren. — Alles Gußeisen ist mit einer sogenannten Gußhaut überzogen, die entfernt werden muß, wenn die Waaren galvanisirt (verzinkt) oder glänzend polirt werden sollen. Um diese Gußhaut zu entfernen, legt man die Gegenstände 6 Stunden lang in eine Mischung von 1 Theil Schwefelsäure und 10 Theile Wasser, nimmt sie dann heraus und scheuert sie mit weichem warmen Wasser und feinem Sand. Einige verwenden eine weit mehr Säure enthaltende Mischung, die zwar die Haut schneller beseitigt, aber unangenehmer bei der Anwendung ist.

Artikel, die galvanisirt werden sollen, werden, nachdem sie glänzend abgerieben, in warmem, weichen und reinen Wasser abgewaschen und getrocknet sind, in das Zinkgefäß getaucht. Dies ist ein eiserner in einem passenden Ofen stehender und geschmolzenes Zink enthaltender Topf, dessen Oberfläche mit feinem weißen Sand oder Glaspulver bedeckt ist. Diese Decke dient zur Verhinderung der Verflüchtigung des Zinks. Ein Gefäß mit einer starken Salmiak- oder Chlorzinkauflösung steht neben dem Topfe mit geschmolzenem Zink, und jeder Artikel wird, ehe man ihn in diesen taucht, ohngefähr eine Minute lang in die eben genannte Auflösung getaucht. Die Gegenstände müssen vorsichtig und sorgfältig in dem geschmolzenen Zink, worin man sie von 3 bis 5 Minuten läßt, behandelt werden. Wenn sie aus dem Zink kommen, muß man sie langsam abkühlen lassen und dann in weichem Wasser waschen. Es ist sehr schwierig, den Zinküberzug gleichmäßig zu verbreiten, besonders über Ketten.

Draht wird auf die beschriebene Art galvanisirt oder mit Zink überzogen, nur wird er, um ihn durch die Salmiak- oder Chlorzinkauflösung zu ziehen, von einer Winde abgehaspelt, dann langsam durch das geschmolzene Zink gezogen und auf eine andere Rolle wieder aufgewunden. Es thut nicht viel, wenn sich das Zink ungleich an den Draht anlegt, da dieser durch Löcher gezogen werden kann, was jedoch bei Ketten nicht möglich ist. Eisenblech wird auf gleiche Art behandelt und da dieses nach dem Galvanisiren gewalzt werden kann, so schadet eine geringe Rauheit der Oberfläche nichts.

Zur Aufbesserung der inländischen Hühnerzucht. — Das Bürger-Spitälische Rentamt zu Würzburg erwarb im vorigen Jahre zur Reinzucht und Aufbesserung der heimischen Hühner durch Kreuzung vom Kreiskomité des landwirthschaftlichen Vereins für Unterfranken und Aschaffenburg

1) 12 Stück Cochinchina-Hühner, 4 Hähne, 8 Hennen,
2) 6 französische Hühner, 3 Hähne und 3 Hennen,
3) 6 holländische Hühner, 2 Hähne und 4 Hennen, von den letzteren ging leider ein Hahn zu Grunde.

Um die Reinzucht sicher durchführen zu können, wurden sämmtliche Racen zu gehöriger Zeit gänzlich von einander abgetrennt und bis zur Erzielung einer hinreichenden Anzahl von Jungen in dieser Trennung erhalten, — daher alle Racen in ihrer Reinheit erhalten wurden.

Die Ergebnisse des Zuchtversuches sind:

1) Die französischen und holländischen Hühner lieferten zwar keine besonderen Resultate, — dessen ungeachtet sind sie gute, empfehlenswerthe Racen.
2) Die Cochinchina-Hühner fingen im Dezember 1854 zu legen an, was jedoch durch die hierauf einfallende Kälte unterbrochen wurde. Erst seit dem 4. März d. J. haben dieselben, nur mit Ausnahme der Brütezeit, ununterbrochen fortgelegt, und die 8 Hennen haben während der Zeit vom 4. März bis 30. September 561 Eier geliefert.

Schon im Anfange des Monats April begann eine der Cochinchinahühner zu brüten, und es erschienen daher vor Ablauf desselben Monats junge Hühnchen. Alle Hennen dieser Race folgten nun der Reihe nach im Brüten und wiederholten solches zum zweiten, theilweise sogar zum dritten Male.

Von den hieraus erzielten 86 Stücken jungen Hühnern wurden im Laufe des Sommers 48 Stück (Hähne und Hennen) durch Verkauf nach allen Richtungen (selbst bis München) verbreitet, außerdem noch 128 Eier zum Brüten nach auswärts abgegeben.

Aus den angeführten Ergebnissen ist daher die Einführung und Verbreitung dieser Hühnerrace von entschiedenem Vortheile für die Landwirthschaft, weil dieselbe

1) bezüglich ihrer Eierproduktion ein Resultat wie keine andere Race liefert.
2) dadurch, daß jede Henne wenigstens zweimal brütet, dem Landwirthe schon aus diesem Grunde sehr willkommen sein wird, da die Nachfrage nach Bruthähnern in jedem Jahre größer wird.
3) die Hähne, vermöge ihrer Größe, einen ungleich höheren Ertrag als alle anderen jungen Hähne gewähren müssen.

Digitized by Google

Die allgemeine Einführung und Verbreitung dieser Hühnerrace kann daher nur auf das Dringendste empfohlen werden, und kann zu diesem Behufe voraussichtlich im nächsten Sommer von dem Bürger-Spital-Rentamte zu Würzburg noch eine größere Anzahl von jungen Hühnern dieser Race abgegeben werden.

Indem bereits auf mehreren Landwirthschaften des Kreises ausländische Hühner gezüchtet werden, so wäre es höchst erwünscht und die gute Sache befördernd, wenn auch hierüber die Resultate geneigtest bekannt gemacht würden. (Würzb. Wochenschr.)

Ryder's Schmiedemaschine. — Ryder's wohlbekannte Schmiedemaschine zur schnellen mechanischen Herstellung kleiner Gegenstände, wie Rollen, Spindeln und Bolzen aus Schmiedeeisen und Stahl, verdient einige beachtende Wörte, da sie eins der nützlichsten Werkzeuge des Eisenarbeiters der Neuzeit ist, obgleich sie nicht so allgemein eingeführt zu sein scheint, als sie es verdient.

Die Vorrichtung besteht aus einem einfachen aufrechten Gestelle, in dem sich die Führung für eine Reihe Stempel mit verschieden geformten Schneidflächen befindet. Sie werden durch eine obere sich drehende Hubscheibe oder Kurbel in Thätigkeit gebracht. Eine solche Maschine, eine Grundfläche von nur 12 Q.-Fuß einnehmend, mit 5 Stempeln und von nur 4 Pferdekraft getrieben, liefert eine erstaunliche Menge Arbeit. Eine einzige Maschine z. B., von 3 Männern beaufsichtigt, hat ausgeschmiedet und ausgeschnitten aus $^7/_8$ Eisenstangen in einer Woche 85 Zentner Bolzen von $4^1/_4$ Zoll Länge und $^3/_4$ Zoll Dicke. Diese Arbeit würde bei Handschneiderei 45 Arbeiter erfordern. Eine Schraubenvorrichtung unten paßt jeden neuen Stempel zur genauen Größe des Arbeitsstücks auf dem Amboße, so daß in dieser Beziehung nie ein Fehler vorfallen kann. Der Hauptgund der Wirkung liegt in der Schnelligkeit, mit welcher die Maschine gegen 700 Stöße in der Minute in geringer Stärke gibt, so daß sich das Eisen unter ihr leicht und ohne Zwang bearbeiten läßt. Die Maschine schmiedet eigentlich nicht, sondern sie quetscht vielmehr das Eisen aus. Eine solche Maschine geht u. A. mit großem Vortheil bei Klett u. Ko. in Würth bei Nürenberg.

Klauen-Eisenbänder zu Bauzwecken. Von Tyermann. — Tyermann (Weymouth-Straße, London) hat die gewöhnlichen zur Verstärkung von Mauerwerk dienenden Eisenbänder auf einfache und zweckmäßige Art verbessert. Das benutzte Band-Eisen ist bis ohngefähr zum 6. Theile seiner Breite in Zwischenräumen von 12 Zoll auf beiden Seiten versetzt eingeschritten, so zwar, daß jeder Einschnitt einer ungekerbten Kante entgegensteht. Ein Lappen eines solchen Einschnittes ist im rechten Winkel aufgebogen. Diese Aufbiegungen laufen auf dieser Bandkante hin, auf jener her. So werden starke Klauen oder Klammern gebildet, die, mit vermauert, die Möglichkeit, das Band oder die Verankerung herauszuziehen, beseitigen. Mauern mit diesem gezähnten Bandeisen zwischen den Ziegellagen errichtet, halten natürlich viel besser zusammen, als wenn blos glatte Eisenbänder angewendet werden.

Was wird aus der großen Masse Schwerspathmehles gemacht welche aus dem Fürstenthume Aschaffenburg ausgeführt wird? Von Dr. Kittel. — So fragt man sich, wenn man die langen Reihen Fässer sieht, welche, in Aschaffenburg, in Lohr u. a. O. verladen, nach Köln, Mainz, Rotterdam, ja selbst nach Amerika verführt werden. Die meisten Menschen glauben, der fein gemahlene Schwerspath diene zur Verfälschung des Mehles, das zum Brodbacken verwendet wird, und es ist nicht zu leugnen, daß gewissenlose Menschen von Zeit zu Zeit, besonders bei hohen Brodpreisen, den Versuch machen, einen Theil des Mehls durch Schwerspath zu ersetzen, und dadurch, weil der Schwerspath viermal so viel wiegt als ein gleiches Maß Mehl, einen doppelt sträflichen Gewinn einzuziehen. Unterdessen ist eine solche Verfälschung nicht häufig, und wer sie einmal versucht hat, läßt sie bald wieder fallen. Der Grund ist folgender.

Diese Art Fälschung kann entweder vom Müller oder vom Bäcker vorgenommen werden. Will sie der Müller vornehmen, so muß er den gemahlenen Schwerspath kaufen und ihn unter sein Mehl in einem bestimmten Gewichts- oder Maßverhältnisse einkneten lassen. Dies kann er aber nicht heimlich und allein vornehmen, und benutzt er seine Müllerburschе dazu, so kann er es nicht lange treiben, ohne entweder durch den Bezug des Schwerspathmehles, oder durch die Müllerburschen verrathen zu werden.

Nun aber ist Schwerspath ein Gift, das Verstopfung und Kolik erzeugt, wenn es dem Brode beigemengt ist. Der Müller muß also die Entdeckung seines Betrugs sehr fürchten, und sie würde ihn nicht allein der folgenden Strafe wegen, sondern noch mehr durch den daraus entstehenden übeln Ruf brodlos machen. — Der Müller kann daher Schwerspath nur dann unter das Mehl beuteln oder sieben, wenn er es selbst oder von seiner Familie thun läßt. Aber auch dies kann er nicht lange treiben, ohne eine für ihn selbst empfindliche Rückwirkung als Strafe zu erleiden.

Verkauft nämlich der Müller das Mehl an den Bäcker, so verspürt der letztere sehr bald, daß sein Brod nicht recht aufgeht, sondern mehr in die Breite, daß er zu seinem Nachtheile zum Anmehren weniger Wasser nehmen darf, daß dennoch seine Brode kleiner und unscheinbarer bleiben, und daß er seine Kundschaft verliert, wenn er nicht eine andere Mehlsorte erhält, welche mehr Wasser verträgt. Der Bäcker bricht also mit demselben Müller, sobald er kann, das Geschäft ab, und auch der Müller verliert den Absatz. — Will aber der Müller, daß der Bäcker an dem Teige nichts merkt, so muß er sehr gutes, altes Getreide vermahlen und dann dies so theuer bezahlen, daß der Gewinn, den er durch den Schwerspathzusatz erstrebt, wieder verloren geht. Man sieht also, daß bei diesem sträflichen Betruge nichts herauskommt, und daß das Risiko der Entdeckung der Verfälschung in keinem Verhältnisse zu dem kleinen Gewinne steht, welcher dadurch erreicht werden soll.

Macht der Bäcker selbst den Betrug, so empfindet er bald die Folgen davon. Alle Müller und Bäcker, welche von solchen Unterschleifen Gebrauch gemacht haben, sind sämmtlich in Rückgang gekommen und selbst zu Grunde gegangen, denn in nichts ist der Abnehmer empfindlicher, als in Brod und in Getränke, die geringste Abweichung macht ihn mißtrauisch und den Bezug wechselnd.

Jeder solcher Betrug wird aber durch die Gesetze empfindlich gestraft. Die Entdeckung desselben, sobald der Verdacht vorhanden, ist der Chemie leicht. Das Brod wird verkohlt, die Kohle zerrieben, mit Wasser und etwas Kleister in Kugeln geformt, getrocknet, geglüht. Die erkaltete Masse wird mit Salzsäure übergossen, filtrirt, und das Filtrat mit einer Lösung von Glaubersalz versetzt, wodurch ein weißer Niederschlag entsteht, der bis auf einen Gran die Menge des Schwerspathes darstellt, welche zu dem Mehle des Backwerkes als Fälschungsmittel gefügt worden war. Diese Probe ist so unwidersprechlich, als 2 mal 2 = 4 ist, und der Fälscher kann der verdienten Strafe nicht entgehen.

Dagegen wird der Schwerspath in sehr fein vermahlenem Zustande als Verdünnungsmittel für Farbwaaren in großen Massen verwendet, wobei allerdings auch Betrug unterläuft. So werden die helleren Sorten des Ultramarins, des Pariser- und Berlinerblaus, des Bremergrüns, des Bleiweißes u. s. w. mit Schwerspathmehl versetzt und können dann um so billiger gegeben werden, als der Schwerspath ein größeres Gewicht erzeugt. Ja man wendet den Schwerspath in dem Tapetendruck, in der Oelmalerei ꝛc., zum Aufsetzen von Lichtern mit um so größerem Vortheile an, da Bleiweiß an der Luft dunkelt, Schwerspath aber nicht. Dann muß er aber wie Puder fein gemahlen sein, weil er sonst zu wenig deckte. So spielt der Schwerspath des Spessarts, durch Mannheimer, Mainzer und Kölner Häuser verschleißt, in Frankreich unter dem Namen beständiges Weiß (Blanc fixe) eine wichtige Rolle und wird von da wieder nach allen Himmelsgegenden versendet. Diese Verwendung ist unstreitig tadellos, und zwar um so mehr, als man den Schwerspath sowol für sich, als in Verbindung mit anderen Farben schon durch ein einfaches Schlemmverfahren entdecken und so den Werth der verdeckten Farbe bestimmen kann.

Dagegen ist der Zusatz von Schwerspathmehl zu Fabrikaten, welche nach dem Gewicht verkauft werden und dadurch sehr ins Geld laufen, ein tadelnswerther Betrug, wie z. B. zu Papier, Pappedeckeln, Leder, Leim u. s. w. Und dennoch geschieht dies. Allein auch hier entdeckt der scharfsinnige Geschäftsmann bald den Betrug an dem unverhältnißmäßigen Gewichte des Fabrikates zur Stückzahl oder zum Umfange und an der Sprödigkeit bei der Bearbeitung. Die leicht zu vollführende chemische Untersuchung des Fabrikates bestätigt dann bald die Betrüglichkeit der Waare, und der Käufer kann sich dann vorsehen.

(Würzb. Wochenschr.)

Digitized by Google

Eine neue Weise, Zeuge wasserdicht zu machen, besprochen von Balard. Allgemein bekannt ist das Unangenehme der gewöhnlichen wasserdichten Kleider, und sehr schätzbar würden Zeuge sein die, bei Wasserdichtheit, der Luft einen freien Durchgang gestatten. Verschiedene dies bezweckende Versuche beschränkten sich alle darauf, die Fäden des Gewebes mit einem fetten oder harzigen Stoff, mit Thonseife, in Borax aufgelöstem Gummilack ꝛc. zu überziehen, um sie zur Wasseranziehung, der Hauptursache des Durchweichens, unfähig zu machen. Diese Versuche hatten keine dauernden Erfolge und man griff, um sich vor dem Regen zu schützen, wieder nach den Kautschuckzeugen, deren Verbrauch sich trotz ihren Unannehmlichkeiten täglich vermehrt, weil er einem wirklichen Bedürfniß entspricht.

Thieur hat dem Urtheil ein Verfahren vorgelegt, das, obgleich nur im Kleinen, seit einigen Jahren in Anwendung gebracht wurde und dessen Ausführung sehr wohlfeil und leicht ist, weil es darin besteht, das Zeug oder noch besser die Kleider einige Stunden lang in eine sehr verdünnte Auflösung von essigsaurer Thonerde einzuweichen.

Bisher hat man den Chemikern einige besondere Bildungen fetter oder harziger Körper zur Abdichtung gegen Wasser vorgelegt und sie haben sie, als mit den bekannten Naturverhältnissen übereinstimmend, ohne Bedenken angenommen.

Als ich aber vernahm, daß Thieur der essigsauren Thonerde, einem in Wasser löslichen Salze, das einem fetten Körper so wenig ähnlich ist, dieselbe Eigenschaft zuschrieb, war ich ungläubig, doch fühlte ich mich zu einigen Versuchen veranlaßt, die ich mit einem Interesse fortsetzte, das durch die erlangten Erfolge sehr gesteigert wurde.

Uebrigens interessirte mich die Erörterung der Frage nicht blos persönlich. Als Mitglied des Comité's der chemischen Künste und bei der Unmöglichkeit, die Versuche zu verfolgen, die Jacquelain im Namen dieses Comite's zur Beurtheilung dieses Verfahrens angestellt hatte, rechnete ich darauf, zur Besprechung und Abstattung des Berichts einige Thatsachen liefern zu können, weil ich zur Theilnahme an der Commission nicht berufen war und der Sache fremd geblieben zu sein bedauerte. Auch glaubte ich, der Societät eine durchaus persönliche Mittheilung machen zu müssen, die, in der Hauptsache zwar mit dem Ausspruche der Commission übereinstimmend, doch in einigen Punkten ergänzend und erklärend sein könnte.

Ich fürchtete z. B. die Folgerung, daß diese Abdichtungsmethode nur bis zu einem gewissen Grade und nur bei dicken Tuchen gelinge und eine entgegengesetzte Wirkung bei dünnen Zeugen habe, die dem Wasser dadurch noch zugänglicher würden. Auf Tuch von jeder Dicke, sogar auf die leichtesten Alpakastoffe gemachte Versuche haben mir stets gezeigt, daß die innere Seite der Stoffe vollkommen trocken geblieben ist, wenn das Wasser auch eine ganze Woche darauf gestanden hat, man mochte sie über ein Gestell hängen, oder in Sackform hinlegen. Das Wasser verdunstet auf diesen Stoffen, aber es durchdringt sie durchaus nicht. Auch fürchtete ich die Meinung, daß die Undurchdringlichkeit nur zeitweilig sein und durch fortdauernde Wirkung großer Wassermassen verschwinden werde.

Jacquelin hat nachgewiesen, daß 100 Theile Tuch 16 bis 22 Theile feste Stoffe auffangen (ein übrigens unmögliches Ergebniß, das einen Zahlenfehler voraussetzen läßt) und fügt hinzu, daß alle Salze bei dieser Einwässerung verschwänden, woraus man den Schluß ziehen könnte, daß nach Wegnahme der Ursache die Wirkung aufhört. Ich habe dagegen gefunden, daß Tuchstücke, ganze nach diesem Verfahren wasserdicht gemachte Kleider nach zweitägiger Untertauchung in einem mit Wasser gefüllten Gefäß und dann erfolgtem Abtrocknen eben so wasserdicht waren als vorher, und jetzt mache ich diesen Versuch seit einem Monate mit einem Militärmantel, und noch ist kein Wasser durchgedrungen. Ueber einen Korb ausgebreitete Kleider sind dem Regenwetter im Oktober einige Tage lang ausgesetzt worden, ohne vom Wasser durchdrungen zu werden.

Zwei Militärmäntel, einer im gewöhnlichen Zustande, der andere wasserdicht gemacht, wurden ebenfalls über Weidenkörbe gebreitet und dem Wasserwurfe einer von sechs kräftigen Männern gehandhabten Feuerspritze auf 15 Meter Distanz ausgesetzt.

Nach zwei Minuten war der gewöhnliche Mantel ganz durchnäßt und das Wasser rieselte an seiner inneren Seite hinab, während man bei dem wasserdichten Mantel eine Befeuchtung nur an den Punkten bemerkte, wo das vom Korbgeflecht zurückgehaltene Gewebe nicht nachgeben konnte und von dem kräftigen Wurfe zusammengedrückt worden war.

Dieselbe Undurchdringlichkeit fand ich bei meinen wasserdicht gemachten Ueberröcken beim heftigsten Regen, er drang weder durch das Zeug, noch durch die Nähte.

Dennoch wäre es nicht unmöglich, daß die Undurchdringlichkeit unter den Achselhöhlen aufhörte, denn ich habe mich überzeugt, daß sie bei Kleidungsstücken, die man auf bloßem Leibe trägt und die der stets sauren Ausdünstung unterworfen sind, nicht von langer Dauer ist. Ein Reisender, ein Militär wird sich aber auf einem langen Marsch bei einem Regentage wenig daraus machen, wenn eine Regenkleinigkeit unter dem Arme eindringt, da dieser Bekleidungspunkt auch ohne Regen durch die Körperausdünstung stets feucht ist.

Wenn man nun dieses Wasserdichtmachen auf Ueberziehkleider beschränkt, so können nur Entgegnungen in Bezug auf die Dauer der Wasserdichtheit und ihren Widerstand gegen mechanische Wirkungen gemacht werden, die diese Dauer vermindern könnten.

Alles spricht dafür, daß diese Dauer groß ist. Thieur besitzt Zeugnisse, die sehr glaubwürdig sind. Uebrigens vermehren sich alljährlich die Bestellungen auf wasserdichte Kittel für die Mannschaft der Marseiller Eisenbahnkompagnie in Lyon, deren Verwaltung zu gut ist, als daß man vermuthen könnte, sie mache unnütze Ausgaben. Sie muß also von der guten Wirkung und der Dauer der Sache überzeugt sein.

Ein seit fünf Monaten wasserdicht gemachter Ueberrock, den ich oft auf Reisen trage, bei dem keine Reibungen vermieden wurden, hat seine Undurchlässigkeit trotz dem häufigen Ausklopfen und Bürsten bewahrt, so daß zu erwarten steht, daß das undurchdringlich machende Thonerdesalz eben so fest als die Farbestoffe am Zeuge haften und daß bei Oberkleidern, die nicht vom Schweiße leiden, das Wasserdichtsein so lange als die Kleider selbst dauern werde.

Sollte aber auch eine Erneuerung nöthig sein, so wäre dies bei der Leichtigkeit und Wohlfeilheit des Verfahrens von keiner Wichtigkeit.

Durch einen direkten Versuch habe ich mich überzeugt, daß das essigsaure Kali und der Ueberschuß von Alaun, die in der anzuwendenden Flüssigkeit mit der essigsauren Thonerde vermischt bleiben, gar keine Wirkung haben. Die Wirkung wird ausschließlich von der essigsauren Thonerde hervorgebracht, die wahrscheinlich in den Zustand der basischen und unlöslichen Thonerde übergeht und an die Luft Essigsäure abgiebt, deren Geruch mehre Tage an den wasserdicht gemachten Kleidern bemerkbar ist. Diese essigsaure Thonerde könnte zu viel wohlfeilerem Preise entweder durch Auflösung von Thonerdehydrat in Weinessig, oder durch Zersetzung des essigsauren Kalks durch schwefelsaure Thonerde erlangt werden. Fügen wir noch hinzu, daß Thieur bei seinem bisherigen Verfahren die Flüssigkeit wegwirft, wenn sie ein- oder zweimal gedient hat, während man sie bei einem methodischen Verfahren bis zur vollständigen Verzehrung der verwendeten essigsauren Thonerde benutzen könnte. Nach meinen Versuchen scheint sich dieses Salz auf gewöhnliches Tuch nur zu zwölf bis funfzehn Tausendstel des Tuchgewichts befestigen zu können. Alle diese von Jacquelin und von mir aufgestellten, aus diesem Verfahren hervorgehenden Vortheile sind also sehr wohlfeil zu erlangen.

Außer den genannten Vortheilen scheinen die wasserdicht gemachten Kleider markiger im Griff, sie halten wärmer, weil die Luft an ihrer Oberfläche kräftiger zu haften scheint und dies ist vielleicht eine bedeutende Ursache ihrer Undurchlässigkeit.

Bei feuchtem Wetter, Nebel und Thau müssen sie weniger Feuchtigkeit verdichten und diese Feuchtigkeit hat in gewissen Klimaten oft das Wechselfieber zur Folge.

Wenn sie auch an ihrer Oberfläche vom Regen genäßt werden, so halten sie doch viel weniger Näße nach dem Abschütteln an sich, als die gewöhnlichen Kleider, selbst in dem Falle, daß der Regen letztere nicht durchdrungen hat. Sie trocknen schneller, geben also eine weniger langdauernde Ursache zur Erkältung. Da endlich das Zusammenwirken von Luft und Wasser eine Hauptursache des Verderbens der Kleider ist, so muß ihnen diese schnellere Abtrocknung eine längere Dauer geben. Die fragliche Erfindung ist also sehr nützlich.

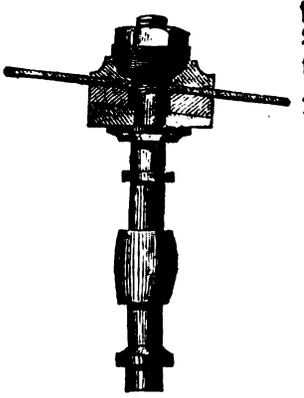
Ist sie neu? Wem gehört sie? Ist sie schon patentirt? Ist sie bekannt? Der Berichterstatter des Patentbüreaus hat beim Nachsuchen gefunden, daß ähnliche Patente früher genommen wurden. Einige Nachrichten, die ich mir selbst verschafft habe, lassen mich glauben, daß die in England versuchte Methode dort auch keine größere Verbreitung gefunden hat. Welcher Ursache soll man diese Vernachlässigung zuschreiben? Ich glaube, man muß sie in dem falschen Begriff suchen, den man sich über die nothwendigen Eigenschaften eines wasserdichten Stoffs macht. Gewöhnt zu sehen, daß das Wasser ein mit Kautschuk überzogenes

Digitized by Google

Kleid nicht durchdringt, wollte man keinen wirklich undurchdringlichen Gegenstand in einem Stoffe sehen, der das in seinem Gewebe zusammengedrückte Wasser, wie die Kameelhaut das Quecksilber, durchläßt, oder der an seiner Oberfläche naß wird, ohne das Wasser auf seine innere Seite durchzulassen, was doch das wirkliche und genügende Kennzeichen der Wasserdichtheit ist. Vielleicht hat man zu den Versuchen auch unpassende Kleidungsstücke, z. B. Beinkleider und Westen gewählt und dann keine Dauer gefunden. Das vermindert aber den Werth des Verfahrens in seiner Anwendung auf äußere Bekleidungen nicht, deren Gewicht, ohne das Unangenehme der Durchnässung, durch die Wasserlast so beschwerlich wird.

Diese Zweifel werden übrigens bald aufhören. Der Kriegsminister läßt jetzt einen Versuch auf 400 Lagerzelte und 4000 Soldatenmäntel ausführen. Auf solche Kleidungsstücke habe ich selbst einige Versuche mit vollem Erfolge gemacht und zweifele nicht, daß dieses Verfahren, in welchem ich mit möglichstem Nachforschen Fehler suche, aber ohne sie zu finden, in nächster Zukunft der Gesundheit der Kriegsheere und des Volks unbestrittene gute Dienste leisten und dem Herrn Thieur die Ermunterungen und Belohnungen der Sozietät erwerben wird. Haben andere vor ihm (Menotti?) das Verdienst der Erfindung gehabt, so hatte er wenigstens das des Vertrauens auf die Güte seines Verfahrens, das Verdienst der Ausdauer und Veröffentlichung, die diese Untersuchungen hervorgerufen hat und ohne welche es nicht immer gelingt, ein an sich gutes Verfahren in Aufnahme zu bringen, noch weniger aber eine irrige Meinung zu berichtigen. Es ist viel schwieriger, eine unbekannte und für irrthümlich gehaltene Wahrheit geltend zu machen, als ihr ihren wahren Charakter zu geben, wenn sie uns zum erstenmale dargestellt wird.

Amerikanische Kreissäge zum Nutheinschneiden. Mit einem Holzschnitt. — Diese von Harrison und Highfield in den Vereinigten Staaten erfundene Nuthkreissäge erscheint uns sinnreich erdacht und nützlich in manchen Fällen der Anwendung. Das Werkzeug ist berechnet, Nuthen von verschiedener Breite und Tiefe zu schneiden. Unser Holzschnitt gibt es in theilweisem Querschnitt.



Die Rundsäge ist auf ihrer Spindel in schräger Stellung mit Hülfe gleichgeformter Zwischenlegscheiben festgeschraubt, deren Umsetzung oder Umschiebung auf der Spindel die mehr oder minder geneigte Stellung der Säge gegen den Horizont bedingt. Steht die Säge rechtwinkelig zu ihrer Spindel, so schneidet sie begreiflich nur eine Nuth von einer Breite gleich der Dicke des Sägeblatts. Weicht man aber von der rechtwinkeligen Stellung ab, so wird der Schnitt der Säge, demnach auch die Nuth breiter, entsprechend der beziehentlichen Schrägstellung der Säge. Das zu nuthende Holz wird wie gewöhnlich der Säge längshin, mit Hülfe einer geeigneten Vorrichtung vorbeigeführt, die man behufs der der Nuth zu gebenden Tiefe der Säge näher, oder weiter von ihr abstellen kann.

Der Deodarbaum. — Im Himalaya-Gebirge wächst ein äußerst werthvoller, Bauholz liefernder Baum, mit Namen Deodar, und zwar in einer Höhe von 5000 bis 12,000 Fuß über der Meeresfläche, auf Bergrücken, in Schlünden, wo er einem großen Witterungswechsel ausgesetzt ist, und gedeiht in dem ärmlichsten Boden. Auf einem Stand in der Nachbarschaft von Simla maßen die Bäume im Durchschnitt 10 Fuß im Umfange, an einem andern Ort beinahe 11 und zwar 5 Fuß vom Boden auf gemessen. Doch an dem nördlichen Abhange des Himalaya fand man sie 20 bis 30 Fuß im Umfange in derselben Höhe vom Boden. Das Holz ist von vortrefflichster Qualität, das Zellengewebe dicht, so daß es zu Zimmergeräthen verarbeitet werden kann. Es ist von großer Festigkeit und Dauer, während es nur wenig oder gar nicht auszutrocknen braucht. Es sägt sich gut, obwol es sich nicht besonders spalten läßt. Die Eingebornen des Himalaya sollen den Deodar vorzugsweise zum Bau ihrer Häuser, Tempel und Brücken benutzen, und wird er nicht blos zum innern Ausbau verwendet, sondern auch zu Dächern, Vorbauen, Blndwerk von Häusern und zu Brückenpfeilern. Er wird als fast unverwüstlich erachtet, und namentlich von Würmern und Insekten nicht angegriffen. Sein einziger Nachtheil als Bauholz für Häuser besteht in der Eigenschaft, leicht Feuer zu fangen. Der Deodar eignet sich dagegen wegen seiner Stärke und Dauerhaftigkeit ausgezeichnet für den Schiffsbau, und man behauptet, daß ein von solchem Holze gebautes Schiffsgefäß 20 bis 30 Jahre ausdauert. Es scheint daher keinem Zweifel zu unterliegen, daß der Deodar zu all den Zwecken passend ist, zu denen in Europa das Fichten- und Tannenholz verwendet wird. Schon 1819 wurden Versuche gemacht, den Deodar nach England zu verpflanzen, doch scheint es nicht, daß dies bis zum Jahre 1831 mit Erfolg geschah, in welchem Jahre aber L. Melville einigen Samen herüberbrachte, aus welchem alle Deodarbäume in Großbritannien von 20 bis 25 Fuß Höhe stammen. Der Deodar, der sonst einer der theuersten Bäume aus dem Geschlechte ausländischer Nadelhölzer war, ist jetzt einer der billigsten, denn sonst kostete eine Pflanze eine Guinee, die man jetzt mit 6 Pens = 5 Sgr. kauft. Auf den britischen Inseln gibt es nur wenig Gegenden, wo der Deodar nicht fortkömmt, und so könnte auch seine Anpflanzung in Deutschland keiner Schwierigkeit unterliegen und möchten wir deswegen die Aufmerksamkeit der Freunde der Forstkultur auf ihn gelenkt sehen.

Amerikanische Schlaguhren von Holz. — Konnektikut hat eine Million Dollars in der Fabrikazion hölzerner Schlaguhren angelegt. Beim Umwerfen dieses Kapitals sind 4300 Hände beschäftigt, die jährlich nahe 800,000 Uhren herstellen. Bristol besitzt 14 Fabriken dieser Art mit 400 Arbeitern, die jährlich 200,000 Uhren liefern. In Plymouth bestehen ihrer 3 mit 175 Arbeitern, sie fertigen jährlich 70,000 Stück. Ansonia hat 2 Fabriken mit 140 Händen und liefert jährlich 102,000 Uhren. Winstead hat nur eine Fabrik mit 40 Arbeitern, bringt aber 30,000 Uhren im Jahre fertig. In Southampton bestehen 2 Fabriken mit 45 Arbeitern, die 40,000 Uhren im Jahre liefern. New Haven aber mit 3 Fabriken und 400 Arbeitern fertigt jährlich mehr als 370,000 Stück. Das ist vollkommen genug, um unsern Schwarzwälder Uhrenfabrikanten das Amerikanische Geschäft sauer zu machen, aber Amerikanische Uhren kommen schon auf den deutschen Markt. Wir sahen neulich ein großes Lager solcher Uhren in Hamburg, aber auch Schwarzwälder Wanduhren mit Porzellanrahmen, Messingwerk, nicht schlagend, zu 22 Neugroschen das Stück.

Technische Korrespondenz.

Aufforderung zur Preisbewerbung. — Der Verein Sächsischer Ingenieure hat in der am 24. August 1856 gehaltenen Versammlung beschlossen, folgende Preisaufgaben unter den nachstehend angegebenen Bedingungen auszuschreiben.

1) Einen Preis von 200 Thlr. für eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Verfahrungsarten und Apparate, welche zum Imprägniren der Hölzer für Brückenbauten, Eisenbahnen und zu gewerblichen Arbeiten Anwendung gefunden haben, unter Angabe der Anschaffungs- und Betriebkosten, sowie der Resultate, die theils bei dem Verfahren, theils bezüglich der Dauer der Hölzer erzielt worden sind, soweit über letztere zur Zeit Nachweisungen sich aufstellen lassen. Es wird gewünscht, daß die Apparate durch Zeichnungen verdeutlicht werden, welche alle wichtigeren Theile derselben genau erkennen lassen.

2) Einen Preis von 200 Thlr. für eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Rauchverbrennungseinrichtungen in geschichtlicher Aufeinanderfolge und mit Angabe der Quellen bei denjenigen Einrichtungen, welche aus gedruckten Werken entnommen werden. Jede dieser Einrichtungen ist durch bildliche Darstellung der charakteristischen Theile zu verdeutlichen und dabei zugleich anzugeben, unter welchen Bedingungen dieselbe als zweckmäßig erscheint oder nicht. Auch sind die Erfolge anzuführen, zu welchen die an verschiedenen Orten erlassenen obrigkeitlichen Anordnungen wegen Einführung rauchverbrennender Feuerungsanlagen geführt haben.

3) Einen Preis von 200 Thlr. für die technisch geschichtliche Darstellung der Entwickelung des Maschinenwesens im Königreiche Sachsen und zwar hinsichtlich der Motoren und ausübenden Maschinen.

Die Konkurrenzarbeiten sind in deutscher Sprache abzufassen, deutlich geschrieben bis zum 31. März 1857 an den Verwaltungsrath des Sächsischen Ingenieurvereines in Dresden portofrei einzusenden und mit einem versiegelten Kuvert zu begleiten, welches Namen und Wohnort des Preisbewerbers enthält und äußerlich mit einer auch auf die Konkurrenzarbeit aufgeschriebenen Devise versehen ist.

Das Preisgericht besteht aus den 5 Mitgliedern des Verwaltungsrathes, welche sich durch Zuwahl von 3 sachverständigen Vereinsmitgliedern für jede Preisaufgabe zu 8 Preisrichtern verstärken. Die Konkurrenzarbeiten zirkuliren unter sämmtlichen 8 Preisrichtern. Der ausführlich zu motivirende Beschluß des Preisgerichtes wird in einer Versammlung des Vereines mitgetheilt und dabei die Eröffnung derjenigen versiegelten Kuverts vorgenommen, welche zu den für preiswürdig befundenen Konkurrenzarbeiten gehören.

Arbeiten, welche für preiswürdig befunden wurden, werden auf Kosten des Vereins gedruckt.

Entspricht eine Arbeit nicht allen gestellten Anforderungen, erscheint sie aber doch in mehrfacher Beziehung als werthvoll, so kann ihr ein Theil des Preises zuerkannt werden.

Der Beschluß des Preisgerichtes wird in denjenigen Blättern öffentlich bekannt gemacht, in welchen diese Aufforderung zur Preisbewerbung veröffentlicht wurde.

Die nicht für preiswürdig befundenen Arbeiten werden an diejenigen Einsender, welche sich deshalb im Verlaufe des nächsten Halbjahres nach Veröffentlichung des Preisgerichtsbeschlusses an den Vorsitzenden des Verwaltungsrathes wenden, mit den uneröffneten Kuverts zurückgegeben. Die anderen versiegelten Kuverts, welche zu nicht preiswürdigen Arbeiten gehören, werden nach Ablauf der oben angegebenen Frist uneröffnet verbrannt.

Dresden, am 13. September 1856.

Der Verwaltungsrath des Sächsischen Ingenieurvereines.

Prof. Dr. Julius Hülße, Direktor der K. polytechnischen Schule, als Vorsitzender,

Otto Volkmar Tauberth, Maschineningenieur und K. Betriebsinspektor der S.-Böhm. Staatsbahn, als Stellvertreter des Vorsitzenden,

Dr. Ernst Engel, Referendar im K. Ministerium des Innern, als Sekretär des Vereins,

Otto Biedermann Günther, Baumeister, als Stellvertreter des Vereinssekretärs,

Ernst Julius Möring, als Kassirer.

Emil Kellermann ist neueren Mittheilungen zufolge nach Amerika gegangen, ohne mich von seiner Reise benachrichtigt zu haben. Nach Großenhain an ihn geschickte Geldbriefe sind uneröffnet zurückgekommen. Ich bin daher genöthigt, mein Erbieten im letzten Heft S. 290/294 zu widerrufen, und kann fernerweit die

„Sammlung der Grundgewebe"

nicht mehr liefern —. Wieck.

Wegen der Gall'schen Edelweine. — Trier, den 20. Mai 1856. Die neuern Erfahrungen, welche der Gegenstand meines Zirkulars vom 15. März d. J. fnd, bestehen hauptsächlich in Folgendem.

1) Die vergohrenen weißen Weine, besonders die geringern — welche ursprünglich, im Verhältniß zu ihrem Gehalt an Hefestoff (Ferment bildenden Bestandtheilen), arm an Zucker waren — enthalten nicht allein, wie schon pag. 25 meiner Anleitung mitgetheilt wurde, noch eine hinreichende Menge Hefestoff, um wenigstens noch eben so viel Zucker, als sie ursprünglich besaßen, zu zersetzen, sondern es bedarf auch keines Zusatzes irgend eines Ferments, um eine neue Gährung einzuleiten. Diese erfolgt vielmehr, nach einem Zucker- oder Zucker- und Wasserzusatz — früher oder später, je nach der Temperatur des Gährungslokals — von selbst, und zwar selbst noch bei einer Temperatur von nur 1 Gr. Wärme nach R. Beträgt aber die Temperatur weniger als 12 Gr. R., so tritt die neue Gährung, nach den bisherigen Beobachtungen, nur selten vor dem 25. Tage, in der Regel erst in der fünften Woche und wenn die Temperatur 7—9 Gr. beträgt, häufig erst nach 2, 3 ja 4 Monaten ein, sie erfolgt aber allemal endlich sicher.

2) Es ist, wenn man nicht in einem heizbaren Lokal gähren lassen kann, ohne Nutzen und also auch unnöthig, die Zuckerlösungen dem Weine heiß oder auch nur warm zuzusetzen.

3) Vielfach wiederholte, genaue komparative Versuche haben gelehrt, daß bei der Gährung in der Wärme ein Alkohol-Verlust stattfindet, welcher im Mittel zu 7 Proz. angeschlagen werden kann, in vielen Fällen aber — besonders wenn Nachts das Feuer nicht unterhalten und Morgens, um den Wein schnell wieder zu erwärmen, stark geheizt wurde — sich bis zu 2 Proz. steigert.

4) Die Zersetzung des Zuckers geht schneller und vollständiger vor sich, wenn man, von dem überhaupt erforderlichen Quantum, anfangs nur die Hälfte und den Rest nur nach und nach, in Porzionen von ca. $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$, $^1/_{24}$ des ganzen benöthigten Quantum, zusetzt. Bewerkstelligt man diese Zusätze jedesmal erst, nachdem die hör- und sichtbare Gährung ganz aufgehört hat und kein süßer Geschmack mehr vorherrscht, so vermeidet man es auf diese Weise zugleich am sichersten, mehr Zucker zuzusetzen, als der im Weine vorhandene Gährungsstoff zu zerlegen vermag.

5) Wird bei der Pflege der veredelten Weine —, welche, wie alle wirklich gute Weine, stets noch etwas unzersetzten Zucker enthalten — zum Auffüllen s. g. Naturwein verwendet, so wird, indem der Gährungsstoff des letztern den Zucker des erstern langsam zersetzt, eine fortwährende unmerkliche Gährung in dem veredelten Weine erhalten, was sich besonders durch einen prickelnden Geschmack und beim Eingießen in ein Glas durch das Entstehen von kleinen Gasbläschen zu erkennen gibt.

Wie schwierig es ist, Wahrheiten, selbst gemeinnützige, zur Anerkennung zu bringen, und welch' unendlich größere Gewalt Unverstand, Hirngespinnste und Vorurtheile über den Menschen besitzen, als objektive Thatsachen — das ist, durch meine Bemühungen, den Wein, wenn die Natur ihn nicht gut machen konnte, durch die unschuldigsten Mittel besser, gesünder und verkäuflicher zu machen, wieder recht offenbar geworden. Fast aller Orten ist uns gegenwärtig noch der moralische Zwang auferlegt, uns, bei der Anwendung jener Mittel, den Späherblicken der Unvernunft und der Helfershelfer der sich zur Weinverbesserung für monopolisirt haltenden Großweinhändler möglichst zu entziehen.

Es muß daher erwünscht sein, daß uns diese nöthige Vorsicht, durch Geltendmachung der oben mitgetheilten Erfahrungen, in hohem Grade erleichtert wird.

Für die Praxis diene noch Folgendes.

a) Um, wegen der 5. Beobachtung, auch veredelten Füllwein in Vorrath zu erhalten, muß man stets mehr Wein auf einmal in Behandlung nehmen, als nöthig ist um nach beendigter Gährung ein Faß voll zu haben. Um z. B. ein Fuderfaß voll veredelten Wein zu erlangen, fülle ich mit der Mischung von Wein, Wasser und Zucker nicht blos ein Fuderfaß, welches ich hier mit A, sondern auch noch 4 Ohmfaß, welches ich mit B bezeichne.

b) Wegen der 4. Beobachtung gebe ich jedoch in das Ohmfaß die Hälfte des ganzen erforderlichen Zuckerquantums, in $^1/_8$ oder $^1/_4$ des ganzen berechneten Wasserquantums aufgelöst, und von dem nöthigen Wein nur so viel, als noch fehlt, um es ganz anzufüllen.

c. Wegen der 1. Beobachtung, daß die Gährung, je nach der Temperatur des Lokals, häufig erst nach mehrern Wochen eintritt, mache ich, um die Berührung des Weines mit der Luft sicher zu verhüten, die Fässer spundvoll und versehe sie mit Füllflaschen, deren obere Mündung ich mit einem 4 Linie dicken Blatt von vulkanisirtem Kautschuk luftdicht überbinde. Fehlt es an Füllflaschen, so werden die Fässer mit luftdicht eingesetzten Gährröhren versehen und alle acht Tage wieder spundvoll gemacht. Hat die Gährung begonnen, was man an den Füllflaschen daran, daß der Wein in denselben etwas steigt, bei den Gährröhren aber daran, daß etwas Wein in das Sperrwasser übertritt, erkennt, so werden 3 bis 4 Prozent Wein aus jedem Fasse gezogen, und in ein Fäßchen (C) von entsprechender Größe gebracht, welches darauf, eben so wie die andern Fässer, mit einer Gährröhre versehen wird.

d. Hat die Gährung in A zum erstenmal aufgehört, so werden ca. 60 Quart aus demselben in ein $^1/_2$ Ohmfaß (D) gezogen, worauf aus B eben so viel in A gefüllt wird. Nach dem zweiten Aufhören der Gährung werden 30 Quart aus A in ein Ohmfaß (E) gezogen und

Digitized by Google

durch 30 Quart aus B wieder ersetzt. Dann wird der Inhalt von C und D zu dem Wein in E gebracht und der in B befindliche Rest von ca. 30 Quart in das Fäßchen C gefüllt. Hat die Gährung zum drittenmal in A aufgehört, so werden wieder 20 Quart in ein ¼ Ohmfaß (F) gezogen und ebenfalls aus C wieder ersetzt. Hört die Gährung in A zum viertenmal auf, so werden noch 40 Quart aus demselben in F gezogen und der Rest aus C zum Ersatz verwendet. Sind endlich A, E und F ruhig geworden, so werden A und E mit dem Inhalt von F ganz angefüllt und, falls noch etwas fehlt, mit Naturwein und Wasser vollends bis auf einen Zoll breit vollgemacht und der Nachgährung überlassen, bis der Wein sich im Fuderfaß ca. 12 Zoll tief geklärt hat, um dann in ein Fuder- und ein ¼ Ohmfaß abgestochen zu werden.

Das Verfahren ist, ich gestehe es, etwas umständlich, dafür aber lohnend durch seinen Erfolg.

e. Wendet man dieses eben beschriebene Verfahren aber auch nicht an, so ist jedenfalls schon damit viel gewonnen, daß man, nach 4, nicht mehr nöthig hat, irgend ein Ferment zu bereiten, und daß man, nach 2, die Zuckerlösungen kalt werden, dann in Fässer füllen und als Wein in den Keller bringen lassen kann. Letzteres muß besonders dann sehr erwünscht sein, wenn man die Keller nicht bei Hause hat.

f. Hat man Ursache durch Gährenlassen in erwärmtem Raum den Prozeß zu beschleunigen, so muß man, wegen der 3. Beobachtung, wenn die Temperatur bis 22 Proz. gesteigert werden soll, wenigstens 3 Proz., und für eine Temperatur bis zu 18 Gr. wenigstens 2 Proz. mehr rechnen.

Schließlich das Wichtigste. Es ist höchst wahrscheinlich, daß, nach dem Zuckerwasserzusatz, die vollständige Umbildung der geringen Weine, ohne hör- und sichtbares Uebergehen von Gasblasen, durch eine bloße unmerkliche Gährung, binnen 6 bis 10 Monaten, bei gewöhnlicher Kellertemperatur (7—10 Gr. R.) ganz von selbst erfolgt, so daß man an einem schönen Morgen weiter nichts mehr zu thun haben wird, als den metamorfosirten glanzhellen Wein von seiner Hefe abzuziehen. Die Versuche, welche darüber Gewißheit geben sollen, sind erst seit 3 Monaten eingeleitet, das Resultat hoffe ich gegen das Ende dieses Jahres mittheilen zu können. Gall.

Flachsbereitungsanstalt zu Schlettau. — Aus dem Obererzgebirge wird geschrieben: Viel Interesse, namentlich unter den Flachsbau treibenden Landwirthen daselbst, erregt jetzt die in der Flachsbereitungsanstalt zu Schlettau in Thätigkeit befindliche Flachsschwingmaschine. Die Maschine ist selbstthätig, der Flachs wird ihr blos auf der einen Seite übergeben und auf der entgegengesetzten Seite geschwungen und abgenommen, gleichviel, ob derselbe vorher gebrecht ist oder ob solcher ihr in Stengeln überlassen wird. Einsender dieses war Augenzeuge und sehr erfreut, als er, ohne alles weitere Zuthun, den Rohflachs in die Maschine eingehen und ihn schön geschwungen aus derselben kommen sah. Die Maschine brecht und schwingt den Flachs zugleich. So viel übrigens Einsender in dergleichen Anstalten Maschinen gesehen, ist ihm ein derartiges Sistem nicht vorgekommen. Die Sache ist äußerst wichtig, und ich wünsche dieser Anstalt in jeder Beziehung den besten Fortgang.

Neue deutsche Spielkarte mit Doppelfiguren, welche von einem Verein tüchtiger Kartenspieler entworfen, sich beim Spielen gewiß schnell als praktisch Eingang in's große Publikum verschaffen wird, fertigt B. Thiemes Spielkartenfabrik, Auerbachs Hof Gewölbe Nr. 7. Sowol bei der Zeichnung als im Kolorit derselben ist der Typus der bisherigen deutschen Karte möglichst treu beibehalten worden, während dabei alle Mängel und Fehler in Wegfall gekommen sind, welche die bisher erschienenen derartigen Fabrikate sehr bald als unpraktisch herausstellten. Die Karte hat nämlich Doppelbilder wie die französische Karte, aber in diagonaler Theilung. Sie wird sehr billig geliefert.

Bücherschau.

Neue schwedische Milchwirthschaft ohne Keller, erfunden und beschrieben von P. U. Gussander, Major und Gutsbesitzer in Schweden. Mit Zeugnissen begleitet von Hofrath Dr. Stöckhardt und Dr. H. Schober, Professoren in Tharand. Dresden, Schönfeld's Buchhandlung, 1856. — Bei dem bisherigen Molkereiverfahren konnte, nach der Ansicht des Verfassers, der höchste Reinertrag deshalb nicht gewonnen werden, weil man die Säuerung der Milch durch niedrige Temperaturgrade verhindern wollte. Dieses Verfahren sei aber in so fern irrthümlich, als gerade dadurch — besonders bei der bis jetzt gebräuchlichen Form der Milchschüsseln — eine schnelle Absonderung des Rahms verhindert wird. Bekanntlich habe die Milch, deren spezifisches Gewicht etwa 1,03 ist, bei + 4 Gr. C. ihre größte Dichtigkeit. Bei höheren Temperaturen dehnt sie sich immer weiter aus, wird dünnflüssiger, verliert an Konsistenz und läßt dann die Fetttropfen leichter und schneller an die Oberfläche gelangen. Je geschwinder dieses nun geschieht, desto kürzere Zeit ist die Milch den Einwirkungen der atmosphärischen Luft und dem schnelleren Säuern ausgesetzt.

Um eine vollständige Rahmabsonderung in möglichst schnellster Zeit zu bewirken, muß nächst der Erhaltung einer wärmeren Temperatur und einer zweckmäßigen Konstrukzion der Gefäße hauptsächlich deren Reinerhaltung mehr als bisher berücksichtigt werden. Die frisch gemolkene Milch darf nie in den Keller gesetzt werden, weil sie sogar bei einer Temperatur von + 24 Grad bis zur vollständigsten Rahmabscheidung nicht säuert. Wenn dies dennoch in den meisten Wirthschaften vorkommt, so liegt die Ursache darin, daß die hölzernen Melkkübel, sie mögen noch so sorgfältig gewaschen und gescheuert werden, unmöglich von der die Gefäße ganz durchdringenden Milchsäure befreit werden können. Eben so wenig bieten metallene Gefäße mit scharfen Ecken und Kanten volle Sicherheit gegen diesen Uebelstand, weil sich in eben diesen Ecken die ansteckenden Säuerungsstoffe absetzen und mit den Waschmitteln nicht gut beseitigt werden können. Oefters wird die Milch schon dadurch angesteckt, daß man sie durch alte, mehrmals gewaschene Seihetücher filtrirt. Die Reinheit derselben läßt sich nicht durchs Ansehen, nur durch den Geruch erkennen.

Nach Schilderung einer zweckmäßigen Einrichtung des Milchzimmers gibt Verfasser eine Beschreibung seiner Milchgefäße mit Beifügung der Abbildungen — Milcheimer, Seihefasche, Milchschüssel und Butterfaß. Sämmtliche Gefäße sind aus Eisenblech gefertigt und müssen mit einem reinen feinen Zinnüberzuge versehen sein, um sie in Säuren unauflöslich zu machen und dadurch die Bildung von gesundheitsschädlichen Stoffen zu verhüten. Die Milchschüssel ist so flach gebaut, daß die Milch nur bis zu einer Höhe von 1½ Zoll in dieselbe eingeseiht werden kann, wodurch das Aufsteigen der Butterkügelchen bedeutend beschleunigt wird, weil der Weg bis zur Oberfläche nur sehr kurz ist. Die viereckige Milchschüssel hat höchstens 2 Zoll Tiefe und einen solchen Umfang, daß sie etwa 8 Kannen Milch fassen kann. Ihr Rand ist einem Winkel von etwa 40 Grad auswärts gebogen und Ecken und Kanten sind sorgfältig abgerundet, auch ist eine Vorrichtung zum Ablassen der Milch angebracht.

Die Prüfungszeugnisse sind sehr beifällig und das ganze Sachverhältniß erscheint vollkommen naturgemäß. Die zu diesem Molkereiwesen nöthigen Gefäße sind beim Handlungshause Schubart u. Hesse in Dresden zu bekommen.

Ueber das Photogen oder Mineralöl, sowie die ihm ähnlichen Leuchtstoffe, in Bezug auf ihre Feuergefährlichkeit und ihre Anwendung. Ein technisches Gutachten, erstattet dem Gewerbeverein zu Magdeburg von seiner technischen Kommission. Magdeburg, 1856. Selbstverlag des Gewerbevereins. In Kommission der Creutz'schen Buchhandlung. — In diesem Gutachten wird sich sehr günstig über das neue Leuchtmaterial auf Grund sehr umfänglicher und sorgfältig angestellter Versuche ausgesprochen. Es wird nachgewiesen, daß dessen Feuergefährlichkeit sehr übertrieben dargestellt worden sei. In Magdeburg ist seit 5 Jahren, wo dort viel Photogen gebrannt wurde, keinerlei bemerkenswerthes Unglück vorgekommen, und in Hamburg seit der allgemeinen Einführung des Photogens vor 5 Jahren, dort wo täglich 5000 Quart = 150,000 Brennstunden Photogen verbraucht werden, sind nur 4 Fälle festgestellt, wo das Photogen beim Füllen brennender Lampen sich entzündete. — Nach Versuchen der technischen Kommission mit verschiedenen Leuchtmitteln, deren Ergebnisse in der Schrift auch mitgetheilt sind, ist u. A. mit Photogen um etwa 6 Mal billiger zu beleuchten als mit Stearinkerzen. Wir empfehlen Durchlesung des aufklärenden Schriftchens.

Digitized by Google

Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

ie Bogen der „deutschen verbezeitung" werden auch ein abgegeben und zwar n franco Einsendung von Sgr. (⅔ Thlr.) an F. G. eck in Leipzig für 8 nmern im Jahr. Briefe co an F. G. Wieck.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen, 8Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Assoziazionen.

Inhalt. Der Brüsseler Congrès international de bienfaisance. — Siebenundzwanzigster Jahresbericht des Handwerkervereins zu Chemnitz. 1855—1856. — Die Sonntagschule des Handwerkervereins in Chemnitz. — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Der Brüsseler Congrès international de bienfaisance.

Der Brüsseler Congrès international de bienfaisance mag zwar bei dem raschen Tempo, womit die Welt heut zu Tage tanzt — man sprach sonst wol von einem Todtentanz, aber das ist ein überwundener Standpunkt! — dem größten Theil des zeitungslesenden Publikums schon als ein längst abgethanes Zopfthema vorkommen, und wenn nicht auf allen Gebieten des öffentlichen Tagesinteresse eine unverkennbare „Saurekurkenzeit" eingetreten wäre, so würden auch wir nicht an die Möglichkeit denken, im Oktober noch die Aufmerksamkeit des geneigten oder ungeneigten Lesers in die graue Vorzeit des Septembers zurücklenken zu können. So aber sei es uns, als Theilnehmer an jenem Kongreß, vergönnt, nachträglich durch einige Andeutungen die wesentlichen Lücken auszufüllen, welche wir in den theils sehr unzusammenhängenden, flüchtigen und ungenauen, theils geradezu unrichtigen Zeitungsnachrichten über jenes Tagesereigniß gefunden. Wenn wir im Allgemeinen behaupten, daß die Tagespresse jenen Verhandlungen nicht die Aufmerksamkeit zugewendet hat, die sie verdienten, so wollen wir wahrlich die schwachen Seiten der Sache keineswegs in Abrede stellen. Ja, wir können kecklich behaupten, daß schwerlich irgend Jemand empfindlicher für alle Leiden sein kann, die aus dem Mißverhältniß zwischen der Masse des Stoffes und den leitenden, ordnenden Kräften, zwischen den Strömen der Rede und dem geistigen und thatsächlichen Inhalt entstehen können. Und leider ist bei uns dasjenige Organ zu wenig entwickelt, welches auch in der schwärzesten Verzweiflung der Langeweile oder Ungeduld als belebender Konduktor für jede Phrase dient — für Alles das die Franzosen unter dem Ausdruck les grands mots bereifen! Doch sind wir nicht so verhärtet und verwahrlost, daß wir nicht an andern diese glückliche Anlage oder Bildung, wenn auch nicht ohne Neid, zu schätzen wüßten. Ja, es ist ein lange nicht genug beachtetes Zeugniß gegen die Vorwürfe, welche von gewissen Seiten unserer Zeit so reichlich wegen ihrer selbstsüchtigen Blasirtheit und Dürre gemacht werden, daß in einer solchen Versammlung, welche größtentheils aus sehr praktischen Leuten (wenigstens in ihren eigenen Angelegenheiten) aus allen Nazionalitäten der modernen Kulturwelt bestanden — daß einem solchen internazionalen Publikum gegenüber jeder Redner, der das Organ der Sentimentalität zu berühren verstand, der allgemeinsten Beifallsbezeigungen sicher sein konnte. In diesen großartigen Naivetät der Zuhörer liegt eine fast zu große Versuchung für die Redner, das Experiment bei jeder Gelegenheit und auch ohne alle Veranlassung zu wiederholen. Wie billig aber war es dem einzigen weiblichen Mitgliede des Kongresses, der bekannten Schriftstellerin Friederike Bremer, vorbehalten, Alles was sonst nach dieser Seite hin geboten wurde in einer Effektscene zu verdunkeln und zu verschlingen, die noch das besondere Verdienst hatte, daß sie völlig improvisirt war und mit der prosaischen Ordnung des Tages (vulgo Tagesordnung) nicht das Mindeste zu thun hatte. Freilich war die Tagesordnung schon vorher hinreichend gelockert, mürbe und dehnbar gemacht und es war ein Mitglied des zur Wahrung dieser Ordnung bestellten Büros welches in zartem Frauendienst die Deklamazion des Manuskripts der, neuerdings auch im Sinne der nordamerikanischen Frauenemanzipazion unermüdlich thätigen Schriftstellerin übernommen hatte. Die von einigen Seiten, nachdem der Sturm des begeisterten Beifalls sich gelegt, schüchtern genug laut werdende Frage, worauf es eigentlich bei dieser rührenden Ansprache abgesehen? wurde, wie sich leicht denken läßt, mit Indignazion oder Mitleid zurückgewiesen. Sie konnte nur von einigen Unglücklichen ausgehen, welche gerade auf diese Stunde ihre letzte Hoffnung gesetzt hatten, noch zu Worte zu kommen, um ihre lang verhaltene, vermeintlich sehr praktische und sehr zur Tagesordnung gehörige Weisheit anzubringen.

Das Alles oder Aehnliches gehört so sehr zu den Unvermeidlichkeiten jeder Versammlung und Verhandlung der Art, daß darin kaum ein Vorwurf liegen kann. Und wenn in Brüssel eine gewisse chaotische Rhetorik noch bedeutend stärker hervortrat, als bei den ältern „Kongressen" der Fall sein mag, welche auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens, besonders in seinen Beziehungen mit den entsprechenden Zweigen der Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten entstanden sind — von den Naturforscherversammlungen bis zu den Kirchentagen — so ist dies aus den besondern Umständen sehr erklärlich, welche hier obwalteten. Schon das Gebiet, welches dieser Brüsseler Kongreß für sich in Anspruch nimmt und welches man kurweg als das der sog. „sozialen Fragen" bezeichnen könnte, ist ein verhältnißmäßig noch so chaotisches, so wenig wissenschaftlich oder gar praktisch bebautes und geordnetes, gleichsam geografisch noch so wenig genau bekanntes, daß schon darin ganz eigenthümliche und große Schwie-

Digitized by Google

rigkeiten lagen. Und zwar gilt dies namentlich von dem Theil dieses Gebietes, den der Kongreß sich spezieller ausersehen und der auch in der That gewöhnlich unter jenem Ausdruck begriffen wird. Es sind dies alle die Fragen, welche sich auf die Verbesserung der Zustände der untern Klassen der modernen Gesellschaft beziehen, in denen aber wieder zwei wesentlich verschiedene und doch im wirklichen Leben auf einer langen breiten Gränze vielfach in einander fließende Kategorieen nach ihrer Hauptsignatur zu unterscheiden sind — die arbeitenden und die hülflosen Klassen. Daß sowol die für die erste, als die für die zweite Klasse berechnete Hülfe unter den allgemeinen Ausdruck bienfaisance gefaßt werden kann — ja, daß es kaum möglich sein dürfte einen andern gemeinsamen Ausdruck zu finden, mag man zugeben, und wenn erst die allgemeine Bildung der Zeit über die einschlagenden Fragen einige Klarheit und Festigkeit erlangt hätte, so würden auch die Nachtheile einer so gemeinsamen Behandlung auf einem solchen Kongreß nicht sehr erheblich sein. Die sehr wesentliche Verschiedenheit zwischen der praktischen Behandlung der einen und der andern Klasse würde von selbst immer wieder durchschlagen. Da aber eben jene Bedingung auch auf dieser relativ immerhin wirklich gebildeten Versammlung im Ganzen fehlte und in der That billiger Weise gar nicht vorauszusetzen war, so würde es auch unter sonst günstigern Umständen nicht an vielfacher Konfusion haben fehlen können, deren Keime zum Theil schon in dem wirklich allzureichen und umfassenden Programm lag. Man suchte sich zwar allmälig dadurch zu helfen, daß man den Begriff charité und bienfaisance schärfer unterschied. Aber beide flossen immer wieder in einander, und auch besten Falls konnte die bienfaisance nur der gemeinsame Ausdruck für zwei koordinirte soziale Thätigkeiten sein, deren eine als charité deutlich genug bezeichnet war, während für die andere eine unterscheidende Bezeichnung in der internazionalen Kongreßsprache — der französischen — sich nicht finden wollte. In der That wüßten wir selbst in keiner Sprache Rath zu schaffen um den Unterschied zwischen der Hülfe zu bezeichnen, die der noch von seiner Hände Arbeit ohne Almosen in irgend einer Form sich und die Seinigen erhaltende, aber allmälig zur Hülflosigkeit herabsinkende Handwerker bedarf, und jener die allein dem schon völlig hülflosen das gewährt, was er nicht mehr selbst erwerben kann. Und doch ist dieser Unterschied einer der praktisch wichtigsten und fruchtbarsten in dem ganzen Gebiet der sozialen und volkswirthschaftlichen Fragen! Als die wichtigste und wirksamste, ja allein ausreichende Form der Lösung der im ersten Fall vorliegenden Aufgabe kann zwar zuversichtlich die kooperative Assoziazion, oder (wenn es ein deutscher Ausdruck sein soll) die gewerbliche und wirthschaftliche Genossenschaft unter den arbeitenden Klassen bezeichnet werden, welche zwar wesentlich Selbsthülfe ist, aber doch in unzähligen Fällen einer gewissen Förderung von Außen bedarf, die aber eben zwar eine wohlthätige ist, aber keineswegs die Opfer voraussetzt, die zu dem Wesen der charité gehören.

Diese Unterschiede festzustellen und festzuhalten würde seine großen Schwierigkeiten auch in einer sehr homogenen und leidlich disziplinirten oder disziplinirbaren Versammlung gehabt haben, wie viel mehr denn hier, wo so zahlreiche und heterogene Elemente sich zum ersten Mal zu solchem Zwecke zusammen fanden. Denn, was man auch von manchen Seiten sagen mochte, die frühern Brüsseler und Pariser Zusammenkünfte konnten wenig oder gar nicht als ebenbürtige Vorgänger und genügende Vorbereitungen zu diesem Kongreß gelten — am wenigsten hinsichtlich der geschäftlichen Disziplin. Wenn aber in dieser Beziehung wirklich sehr viel zu wünschen blieb, so lag die Ursache hauptsächlich an der wahrhaft stupenden Volubilität und Unbefangenheit, womit die französischen Zungen (mit Einschluß der belgischen) den Vortheil mißbrauchten, den ihnen die Sprache des Kongresses gab, und wodurch es ihnen möglich wurde bei jeder Gelegenheit das Wort zu erlangen und Alles zu sagen was ihnen beliebte, während die wenigen Nichtfranzosen, die überhaupt das Wort ...ngen konnten und mochten, aber doch auch die Tagesordnung ...en zu müssen glaubten, jämmerlich zu kurz kamen. Daß ... beschrieben nicht besser Ordnung hielt, war dem französischen Theil desselben am wenigsten zu verdenken, da diese Herren offenbar selbst zu sehr an diese Eigenschaften der sprachlichen Nazionalität gewöhnt und damit begabt waren, als daß sie ein Arg daraus gehabt hätten. Jedenfalls aber war die flüchtige Undeutlichkeit, womit sie die zur Tagesordnung gehörigen Mittheilungen machten, nicht sehr geeignet deren Handhabung zu fördern. Uebrigens konnten sie wol mit Recht annehmen, daß die Wahl mehrer nichtfranzösischer und namentlich deutscher Mitglieder des Büreau hinreichen werde das suum cuique zu wahren. Daß es aber ebenfalls den zwei deutschen Vizepräsidenten nicht einfiel sich ihrer Landsleute anzunehmen, war um so begreiflicher, da sie selbst einen Löwenantheil von der Zeit des Kongresses, namentlich in den ersten Tagen für Vorträge in Anspruch nahmen, an denen alle Eigenschaften des Ballastes reichlich zu spüren. Für die Art von Homogenisirung der verschiedenen Elemente des Kongresses, welche unter Umständen vom gesellschaftlichen Verkehr erwartet werden und wodurch der geschäftliche Verkehr so sehr gefördert werden könnte, war sehr wenig gesorgt, was indessen durch manche äußere Umstände, Mangel an geeigneten Lokalen u. s. w. wohl erklärlich. Namentlich fand das Festmahl in solchem Drange statt, daß kaum zum Athmen und Essen, zu halbwegs freiem Verkehren aber gar kein Raum war. Jedenfalls wäre es sehr unbillig aus solchen Mängeln denjenigen einen Vorwurf zu machen, die als Vertreter der belgischen Gastfreundschaft dem Kongreß gegenüber auftraten. Zumal verleugnete der eigentliche Urheber des ganzen Plans, der treffliche hochverdiente Ducpetiaux, auch bei dieser Gelegenheit die ganze Liebenswürdigkeit seines guten Humors und seiner durch eine gewisse Beimischung von gutmüthiger brusquerie um so wohlthuendern bonhomie keinen Augenblick — trotz der maßlosen Häufung von Geschäften und Störungen, welche gerade für ihn mit dem Kongreß verbunden waren. Ihm ohne Zweifel verdankte der Kongreß es auch, daß er nicht blos der Ehre ministerieller, sondern königlicher Gastfreundschaft theilhaftig wurde und daß der König und mehre Glieder seiner Familie eine unserer Sitzungen mit ihrer Gegenwart beehrten. Daß den Kongreßmitgliedern alle öffentlichen Anstalten mit Einschluß des Casinos u. s. w. offen standen, war jedenfalls eine sehr dankenswerthe Aufmerksamkeit, obgleich leider die Zeit sich dieselbe zu Nutze zu machen fast ganz fehlte, da Sekzionssitzungen und Generalversammlungen von Morgen bis Abend mit kurzer Pause dauerten.

Und was war zuletzt das Resultat all dieses Treibens? Eine bedeutende Masse mehr oder weniger werthvollen Materials und eine Menge Anregungen, von denen zu hoffen, daß manche früher oder später einige gute Früchte bringen werden. Wie hoch oder gering man dies denn auch anschlagen mag, so ist gewiß, daß es weder mehr noch weniger noch etwas anderes ist, als man von solchen Versammlungen und Berathungen billiger Weise und nach allen Erfahrungen verlangen und erwarten kann. Eigentlich praktische Beschlüsse konnte schon nach dem Programm Niemand erwarten. Daß aber doch die Gründung eines Bulletin international als künftiges Organ zur Vertretung des Kongresses oder seiner Sache in der Presse beschlossen ward, war eine gleichsam supererogatorische und um so dankbarer anzunehmende Frucht, über deren wirkliche Bedeutung freilich erst die Ausführung entscheiden kann. Daß der Kongreß sich nicht trennen werde ohne seine Zukunft zu sichern, war dagegen wohl zu erwarten. Ob aber dieser Theil seiner Aufgabe dadurch am zweckmäßigsten gelöst worden, daß Frankfurt am Main als Kongreßstadt für das nächste Jahr bestimmt wurde — daran ist sehr zu zweifeln. Sollte der Kongreß nicht an Belgien und seine Hauptstadt gebunden bleiben, was bei unbefangener Erwägung gewiß als das Zweckmäßigste erkannt worden wäre, so war in Deutschland wenigstens Dresden der einzige Ort, der mit Fug und Recht empfohlen werden konnte. Wenn aber sogar Berlin empfohlen und dem Kongreß dort die beste Aufnahme von allen Seiten verheißen wurde, so war dem halbwegs der Verhältnisse Kundigen ein Frage- oder Ausrufungszeichen in Gesicht oder Wort, Lächeln oder Lachen nicht zu verdenken — besonders da die fremdländischen Kongreßfahrer dabei natürlich den Maßstab anlegten, der ihnen durch die Zuvorkommenheit der höchsten und höhern offiziellen und sozialen Kreise in Brüssel gegeben war!

Digitized by Google

Werfen wir nun noch einen Blick eben auf jenes „werthvolle Material", welches hauptsächlich durch die Berichte der mehr oder weniger offiziellen Vertreter entweder einzelner Staaten oder Behörden, oder doch bestimmter Korporazionen, dann aber auch mancher Freiwilliger herbeigeschafft wurde! Zunächst war es zwar nicht zu verwundern, aber gewiß zu beklagen, daß dabei die eigentlichen Wohlthätigkeitsanstalten unbedingt das Uebergewicht erhielten. Mit sehr wenig Ausnahmen hatten die Berichterstatter ihre Aufgabe in dem Sinne gefaßt, daß sie in größter Breite und Selbstgefälligkeit die Wohlthätigkeitsanstalten ihres Landes aufzählten und beschrieben. Da aber diese in allen halbwegs zivilisirten Ländern im Wesentlichen dieselben sind, so gab es fortwährende Wiederholungen, wobei nur die Zahlen und Namen wechselten. Bestenfalls waren es nackte an sich unfruchtbare statistische Data, die man sehr gern irgendwo zum Nachschlagen und weiterer Benutzung beisammen findet, die aber in einer solchen Versammlung vorgetragen keinen denkbaren Nutzen und noch weniger ein allgemeines Interesse haben konnten. Dabei schien es wirklich als wenn die größte Ehre und das beste Zeugniß für die Zustände eines Landes darin liegen könnten, daß dort möglichst viel Almosen in den mannichfaltigsten Formen, in specie oder in natura, ausgetheilt würden. Grade als wenn es zur Zierde und Empfehlung eines menschlichen Leibes gehöre, daß er recht mit Pflastern und Salben überdeckt und mit Arzneiflaschen und Büchsen behängt und umgeben sei! — Die Unfruchtbarkeit und Einförmigkeit dieses Theils der Kongreßverhandlungen wurde noch dadurch vermehrt, daß von der sittlichen und religiösen Seite der Armenpflege kaum ein oder zweimal die Rede war, wo sich dann aber gleich ein Bestreben von Seiten des Büros zeigte, ein weiteres Eingehen abzuschneiden. Diese Vorsicht war ohne Zweifel bis auf einen gewissen Punkt durch dieselben Gründe gerechtfertigt, welche auch jede politische Diskussion ausschlossen. Das Resultat war aber denn doch eine Begünstigung und Förderung des ohnehin in der Masse der Versammlung vorherrschenden Mangels an aller Gewohnheit und Fähigkeit eines tiefern und höhern, oder überhaupt ernstern Auffassens der sozialen Fragen. Wenn man aber in vagen philanthropischen Phrasen, woran es nicht fehlte und die immer auf den Beifall der Versammlung rechnen konnten, eine genügende Bürgschaft gegen die Gefahren des rohesten Materialismus auf diesem Gebiete fand, so schien man in aller Unschuld gar nicht zu merken, daß man damit schon dem Kongreß die Signatur einer wenigstens negativ sehr bestimmten Richtung und Gesinnung des religiösen Lebens gab. Daß dagegen keine Einsprache erhoben wurde, erklärt sich sattsam daraus, daß andere Richtungen höchstens in sehr wenigen einzelnen Individuen vertreten waren, die wol (wie z. B. Schreiber dieses) es gar nicht anders erwartet hatten, als daß das liberalrazionalistische Element in dem Kongreß unbedingt vorherrschen werde, und die für ihre Person eines Zeugnisses ihrer ganz verschiedenen Stellung nicht bedurften, oder keine Zeit und Gelegenheit zu einer geeigneten und ersprießlichen Oppozizion fanden. Daß übrigens diese fast unbedingt vorherrschende Haltung und Richtung des Kongresses hinreichen sollte um die auch in anderer Beziehung unverkennbare Beschränktheit, Oberflächlichkeit und Schwerfälligkeit und [illegible] aller dieser Berichte zu erklären, beweisen die sehr [illegible] hern Ausnahmen, wo jedenfalls die eigentliche A[illegible]hte der sogenannten Delegirten wenigstens im [illegible] Programmes und der Tagesordnung — [illegible] e Uebersicht der betreffenden Zustände u[illegible]ebiet der bienfaisance und der charitau be[illegible] und gelöst waren. Zu diesen Aus[illegible] Schweiz[illegible] That nur die Delegirten aus Dre[illegible]. Wenn aber auch sie auf die in [illegible]aben tiefern Ursachen der sozialen Schäde[illegible]angingen, so hatte man doch den Eindruck, [illegible] an Befähigung und Verständniß dazu fehle, sonde[illegible] an genügender Zeit und bestimmter Anregung. Möc[illegible] diese denn bei dem nächsten Kongreß sich in genügender Weise finden um dem Uebermaß des dürren Holzes zu steuern und die Ausbreitung des grünen zu fördern. Wie die Sachen hier standen, war es ein wahres Glück, daß nur so wenige, namentlich deutsche Staaten daran gedacht hatten sich auf dem Kongreß vertreten zu lassen, so wenig anderseits die Ursachen dieser Vernachlässigung zu loben sein mögen. Unter diesen Umständen war es eine wahre Wohlthat, wenn ein oder der andere Berichterstatter sich ganz von der Tagesordnung emanzipirte und irgend ein ganz spezielles und wenn auch der bienfaisance doch nicht der charité verwandtes Thema traktirte. Dahin gehörte der Bericht eines Engländers über die großartigen Maßregeln, welche in seinem Vaterlande auf dem Gebiet der Baupolizei im höheren Sinne der römischen Aedilität, besonders in Beziehung auf die Gesundheit der unteren Klassen eingeführt sind oder vorbereitet werden, die auf dem festen Lande und besonders in Deutschland noch so unverantwortlich vernachlässigt wird. Daran schlossen sich von französischer Seite die Nachrichten, welche über die sogenannten cités ouvrières in Mühlhausen und Lille gegeben wurden, wobei indessen die allgemeine Bedeutung dieser Form der wirthschaftlichen Arbeitergenossenschaft in ihrer vollen Entwickelung doch keineswegs genügend und ausdrücklich genug hervorgehoben wurde. Der unendlichen Mehrzahl der Zuhörer war die Sache noch ganz fremd und nicht zu erwarten, daß sie darin von selbst die einzige genügende Lösung der Arbeiterfrage wenigstens auf dem Gebiet der großen Industrie und durch die Arbeitsherren selbst hätten erkennen können. Diese Frage wird auch für Preußen, namentlich z. B. in Westphalen bei der ungeheuern Entwickelung der großen Ausbeutungen aller Art, besonders Hüttenwerke, mehr und mehr eine brennende, ohne daß man in den dabei hauptsächlich verantwortlichen gouvernementalen und industriellen Kreisen eine Ahnung davon zu haben scheint. Diese Vernachlässigung ist aber um so unverantwortlicher, da die in Brüssel auch von vielen andern Seiten erfolgenden Mittheilungen, sowie anderweitig aus England bekannte Thatsachen zu der Hoffnung berechtigen, es werde nicht gar lange dauern bis in England, Frankreich, Belgien und Holland die cité ouvrière, wenn auch auf sehr verschiedenen Stufen der Entwickelung, zu den gewöhnlichen Requisiten jeder Fabrik, Hütte u. dgl. gehört, die überhaupt den Anspruch macht „auf der Höhe der Zeit" zu stehen und also auch das alberne Vorurtheil überwunden hat, als wenn dergleichen Dinge als Opfer und nicht als Theil der fruchtbaren Kapitalanlage zu betrachten wären. Wie billig wurde denn auch der Berliner gemeinnützigen Baugesellschaft in Ehren gedacht, welche zuerst das so wichtige Prinzip der Eigenthumserwerbung durch Amortisazion des Baukapitals zu Gunsten der Miether in den von ihr erbauten Häusern eingeführt hat, leider aber weder dadurch noch durch das mit so viel Ernst, Liebe und Einsicht geführte Protektorat S. K. H. des Prinzen von Preußen, noch durch irgend ein anderes Mittel eine größere und dem immer dringender werdenden Bedürfniß entsprechende Betheiligung der Wohlhabenden und Kapitalisten erlangen, oder auch nur die Mißgunst oder Gleichgültigkeit der städtischen Behörden zu überwinden vermag [1]).

Während das Material der Kongreßverhandlungen in den ersten Tagen durch solche Mittheilungen der Delegirten u. s. w. beschafft wurde, wobei zu Diskussionen wenig Raum und Veranlassung war, bearbeiteten die Sekzionen die ihnen theils auf jenem Wege, theils durch das Programm unmittelbar zugewiesenen Fragen und sorgten dann während der letzten Tage durch ihre Berichte für hinreichende Zufuhr an „werthvollem Material", wobei denn auch die eigentliche Diskussion mehr und mehr Raum gewann. Auf eine Erwähnung dessen, was in anderen Sekzionen verhandelt wurde, können wir uns jedoch nicht einlassen, sondern müssen uns auf die Sekzion, oder vielmehr Subsekzion beschränken, zu der wir selbst gehörten. Auch hier müssen wir sogar diejenigen Fragen unberücksichtigt lassen, bei denen wir selbst kein unmittelbares Interesse hatten. Dahin rechnen wir zumal fast die ganze

[1]) Wer sich über die cités ouvrières besonders in Mühlhausen im Elsaß, und ähnliche Unternehmungen näher unterrichten will, den verweisen wir auf die „Reisebriefe von V. A. Huber" (1854, 2 Bde), welche auch über die Assosiations ouvrières in Frankreich und das fog. cooperative movement und seine Resultate in England ausführliche Nachrichten und aus dem Leben gegriffene Schilderungen geben.
Red. Gwbztg.

Digitized by Google

endlose Diskussion über die question alimentaire, welche immer wieder in das Gebiet der Freihandelsfrage fiel, so daß man ganz zu vergessen schien, daß wir dem Freihandelskongreß, der ja in wenig Tagen uns ablösen sollte, auch noch einige Arbeit übrig lassen mußten. In der That war die einzige Seite der Sache, welche wirklich in unsere Befugniß und Aufgabe fiel, diejenige, wo sie sich in ein anderes Thema, nämlich in das der Assoziazion im weitern Sinne verlief. Das Verbindungsglied waren die namentlich während der letzten Theuerungszeit an so vielen Orten entstandenen Anstalten zur Beschaffung wohlfeilerer Lebensmittel für die untern Klassen. Daran schlossen sich dann — eben in Beziehung auf jenes zweite im Programm des Kongresses schon ausdrücklich enthaltene Thema — Berichte und Besprechungen von einer Menge bestehender oder beabsichtigter Unternehmungen, welche alle den Zweck wohlfeilerer Befriedigung gewisser Lebensbedürfnisse der untern Klassen durch Beschaffung derselben im Großen zu erreichen suchen — und zwar fast ohne Ausnahme unter der Leitung und auf Kosten wohlthätiger, gemeinnütziger Personen der höhern Stände, welche den Preis so ansetzen, daß die Kosten und vielleicht landesübliche Zinsen gedeckt werden. Dahin gehören besonders die bekannten großen Speiseanstalten und manche Konsumvereine, aber auch die öffentlichen Bade- und Waschhäuser. Hier schloß sich dann auch wieder die Wohnungsfrage an. Alle diese Dinge sind theils schon unmittelbar und als Hülfe für die nicht absolut oder ganz überwiegend hülflosen, sondern bona fide arbeitenden und durch Arbeit noch überwiegend zur Selbsthülfe, d. h. zur Zahlung eines die Kosten deckenden Preises befähigten und darauf angewiesenen Klassen von großer und bis auf einen gewissen Punkt ohne Zweifel wohlthätiger Bedeutung. Sie sind es aber noch mehr durch das Prinzip der Kooperazion, worauf sie, wenn auch nur in sehr beschränkter Anwendung, begründet sind und durch die große, entscheidende Bedeutung, welche dies Prinzip bei weiterer Entwickelung und richtiger Anwendung in Verbindung mit der eigentlichen Assoziazion für die Lösung der sozialen Fragen im Großen und Ganzen zu erlangen berufen ist.

Unter diesen Gesichtspunkten war es ohne Zweifel eines der bedeutendsten und in gewissem Sinne erfreulichsten Momente des Kongresses, daß wir den Eindruck gewannen, als bestehen oder bereiten sich in diesem Augenblick auf allen Seiten zahlreiche Unternehmungen, Bestrebungen der Art vor. Die Luft ist gleichsam geschwängert mit Elementen und Keimen, welche das Prinzip der Kooperazion, d. h. der Verbindung vieler kleiner und kleinster zu einer größern Kraft und deren möglichst wirksamer Verwendung zum Vortheil aller Betheiligten in irgend einem Grade, irgend einer Form in sich tragen und zu verwirklichen bezwecken. Auf der andern Seite aber war hier eine große Gefahr nicht zu verkennen — um so größer, da im Allgemeinen das Verständniß für dieselbe und noch mehr für den Gegensatz und die Abhülfe fast ganz fehlte. Diese kooperativen Unternehmungen nämlich beziehen sich alle auf die Befriedigung solcher Bedürfnisse, deren gesunde, naturgemäße — sofern in unsern sozialen Zuständen von Natur die Rede sein kann — Befriedigung mehr oder weniger wesentlich zu den Funkzionen und Grundlagen des häuslichen Lebens gehören. Und indem sie diese in den Bereich öffentlicher Anstalten im weitesten Sinne ziehen, ist gar nicht zu vermeiden, daß sie sowol das häusliche als das genossenschaftliche Leben (wo und soweit es besteht oder möglich ist) ausschließen, schwächen und auflösen — wie dies namentlich bei den Speiseanstalten auf der Hand liegt, welche den häuslichen Herd und Tisch beseitigen. Ueber die unermeßliche sittliche und soziale Bedeutung dieser beiden Momente, namentlich aber der häuslichen Oekonomie ist hier kein Wort zu verlieren, sondern sogleich die Frage aufzuwerfen, wie kann jener Auflösung und Schwächung entgegengewirkt werden? Ein blos negatives Verhalten kann hier wie in allen wichtigen Aufgaben des Lebens nicht genügen, denn die Zustände sind der Art, daß die großen materiellen Vortheile solcher öffentlichen Anstalten nicht auf die Länge entbehrt werden können. Es gilt also sie auf andere Weise und so weit es irgend möglich, ohne jene sittlichen und sozialen Gefahren und Nachtheile zu erreichen. Dies kann aber nur dadurch geschehen, daß man das kooperative Prinzip in einer andern Form und in andern Organen zur Anwendung bringt, in welchen (wenigstens an sich und abgesehen von leicht auszuschließendem Mißbrauch) keine Gefahr für das häusliche Leben liegt, vielmehr dasselbe stärkt, indem es die Familie und das Individuum dem Organismus einer gewerblichen und wirthschaftlichen Genossenschaft einverleibt, welche wieder Glied eines gemeinsamen Organismus, einer größern oder geringern Zahl gleichartiger Genossenschaften sein kann. Mit andern Worten es handelt sich hier eben um die eigentliche kooperative Assoziazion für alle Seiten der Arbeit und der Wirthschaft der arbeitenden Klassen, der kleinen Leute, im Gegensatz zu dem bloßen kooperativen Geschäftsmechanismus in öffentlichen Anstalten zur Befriedigung einzelner aus dem organischen und ökonomischen Zusammenhang gerissener Bedürfnisse.

Die Vertretung der Assoziazion in diesem Sinne hatte Professor V. A. Huber aus Wernigerode übernommen (der beiläufig bemerkt Alles unterschreibt und vertritt was hier gesagt ist) indem er 40 thèses sur l'association coopérative des classes ouvrières an die Mitglieder des Kongresses vertheilte und die Verweisung derselben zur Begutachtung an die 2. Sektzion veranlaßte[2]). Hier wurden sie wieder einer Kommission zur Begutachtung übergeben, welche nach langen und lebhaften Erörterungen mit dem Verfasser beschloß, Alles was sich in jenen Thesen auf ökonomische Assoziazion bezieht zur Annahme zu empfehlen, dagegen hinsichtlich dessen was sich auf produktive und industrielle Assoziazion bezieht, weitere Instrukzion und Vorlage der betreffenden Thatsachen und Erfahrungen abzuwarten, wozu namentlich zunächst auch der Verfasser aufgefordert werden und er das Wort zu einem Bericht (rapport) in der Generalversammlung erhalten sollte. Diesem Antrag der Kommission, womit der Verfasser vorläufig nur sehr zufrieden sein konnte, trat die Sekzion bei und berichtete dem gemäß in ihrem Rapport an die Generalversammlung. Aber leider gestattete der Drang und die Unordnung der letzten Sitzung und die auf's Aeußerste gesteigerte Ermüdung und Ungeduld der Versammlung dem Verfasser nicht auch nur den zehnten Theil dessen zu sagen, was er namentlich hinsichtlich der schon vorliegenden Erfahrungen auf diesem Gebiet zu sagen beabsichtigte[3]). Doch schien das Wenige was er sagen konnte seinen Eindruck nicht ganz zu verfehlen, namentlich als er nicht ohne satyrische Intenzion hervorhob, wie viel Stunden und Tage der Kongreß Berichten über das gewidmet was wir für die arbeitenden Klassen gethan haben, oder gethan zu haben meinen, oder zu thun gedenken, und daß es sich doch der Mühe lohnen dürfe, nun auch eine Viertelstunde daran zu wenden, um zu erfahren, was die arbeitenden Klassen für sich selbst gethan haben und zu thun vermögen, wenn ihnen die rechte Hülfe nicht fehle, welche die Selbsthülfe nicht lähme oder ersetze, sondern hervorrufe, fördere und leite. Schließlich wurde der Antrag der Sekzion hinsichtlich der thèses angenommen und der Verfasser aufgefordert einen ausführlichen Bericht für den im Druck zu veröffentlichenden rapport über die Kongreßverhandlungen abzufassen. Dies Resultat war, so gering es auch erscheinen mag, doch mehr als der Verfasser erwartet hatte und da es auch nicht an Zeichen und Zeugnissen fehlte, daß seine thèses gerade bei manchen der bedeutendern Männer, denen er sie insinuirt hatte, Beachtung fanden und so die Hoffnung einigen Grund hatte, daß die Stimmungen des Kongresses einige der ausgestreuten Samenkörner auf fruchtbaren

---

[2]) Hoffentlich wird man die etwas ausführliche Erwähnung dieses Theils der Kongreßverhandlung durch bessere Motive erklärt finden als durch die Eitelkeit des Berichterstatters — um so mehr, da darüber ganz unrichtige Nachrichten in Berliner Blättern Aufnahme gefunden haben.

[3]) Nächst den schon zitirten Reisebriefen und dem dort aus England und Frankreich beigebrachten Material ist besonders auf zwei Schriften des eigentlichen Gründers der kooperativen Assoziazion in Deutschland zu verweisen: „Das Assoziazionsbuch für deutsche Handwerker" und „über Vorschußvereine u. s. w." von Schulze-Delitzsch. Auch gibt die „Innung der Zukunft", ein Beiblatt der deutschen Gewerbezeitung, fortlaufende Nachrichten über diese Dinge. Endlich verweisen wir noch auf die Artikel „Arbeitende Klassen und Assoziazion in dem neuen Münchener Staatslexikon".

Digitized by Google

Boden absetzen möchten, wo sie unter Gottes Segen Frucht tragen werden, so konnte er für seinen Theil mit der Frucht seiner Kongreßfahrt wohl zufrieden sein, so theuer sie auch durch viele schwere Geduldsproben erkauft war. Zu diesen gehörte allerdings auch die fast gänzliche Unzugänglichkeit des Kongresses für das Wesen der Genossenschaft im Gegensatz zu jenen offenen kooperativen Geschäften. Von den sehr wenigen, die sich irgend etwas dabei zu denken vermochten, rief einer: „ah mais c'est le phalanstère". Es kostete keine geringe Mühe wenigstens dies odiöse Präjudiz zu entfernen. Die Billigung der Sekzion und des Kongresses, soweit sie denn ging, bezog sich eigentlich doch nur auf die materiellen Vortheile der genossenschaftlichen wie jeder andern Kooperazion und auf die Ausdehnung der Anwendung des kooperativen Prinzips. Möchte doch auf dem nächsten Kongreß, wo ohne Zweifel Deutschland stärker vertreten sein wird, auch in demselben Maße die Vertretung der Genossenschaft in ihrer ächt deutschen Bedeutung und in dieser neuen und zukunftschwangern Gestalt und Bestimmung eine kräftigere Vertretung finden. Dazu würde freilich gehören, daß endlich die unverantwortliche Gleichgültigkeit der Presse und des Publikums hinsichtlich der schon vorliegenden und jährlich zunehmenden günstigen Erfahrungen auf diesem Gebiete einer wenn auch noch so strengen, doch auf ehrliche Bekanntschaft mit der Sache und ernste Erwägung begründeten Kritik weichen. Mehr bedarf diese Sache nicht um des Sieges sicher zu sein, der dann vor Allem dem Handwerk und der wahren, fruchtbaren und zeitgemäßen Regenerazion des Innungswesens zu Gute kommen würde. V. A. H.

Siebenundzwanzigster Jahresbericht des Handwerkervereins zu Chemnitz. 1855—1856.

Aus diesem im Chemnitzer Tageblatte abgedruckten Bericht entnehmen wir Nachstehendes.

Die Zahl der Mitglieder ist, trotz der herrschenden Theuerung, um 47 gestiegen. Es wurden 60 Mitglieder aufgenommen, wogegen nur 13 aus dem Vereine geschieden sind.

In die Sonntagsschule wurden in diesem Jahre 503 Schüler und zwar 199 Gesellen und 304 Lehrlinge aufgenommen, dagegen sind aus derselben 442 Schüler abgegangen, wovon leider 223 wegen nachlässigen Schulbesuchs gestrichen werden mußten.

Die Schüler, deren gegenwärtige Zahl im Ganzen 1259 und zwar 333 Gesellen und 926 Lehrlinge beträgt, sind in 38 verschiedene Unterrichtsklassen, in welchen 34 besoldete Lehrer wirken, eingetheilt.

Die beiden Parallelklassen für den Unterricht in der englischen Sprache haben leider, wegen zu geringer Schülerzahl, in eine Klasse zusammengeschmolzen werden müssen. Bezüglich des französischen Sprachunterrichts ist, was die Besoldung des Lehrers betrifft, dasselbe Verhältniß eingetreten wie in der Klasse für den englischen Sprachunterricht, so daß das Honorar für den Lehrer durch die Schüler selbst aufgebracht werden muß.

Die Schulbibliothek ist im entsprechenden Verhältniß, wie früher, von den Schülern der Anstalt benutzt worden.

Die technische Deputazion hatte sich in diesem Jahre einer ganz besonders lebhaften Theilnahme zu erfreuen. Mag nun dieselbe einestheils ihren Grund auch darin finden, daß das allgemeine Interesse an dem gewerblichen Leben ein regeres geworden ist, so läßt sich andererseits doch nicht verkennen, daß namentlich durch die Thätigkeit einzelner Mitglieder, die mit großer Liebe diesem Institute anhängen, ganz besonders aber durch die umsichtige Leitung des Vorsitzenden dieser Deputazion, sich eine größere Regsamkeit entwickelt hat.

Zu ihrem Vorsitzenden hatte die Deputazion Herrn Professor Böttcher, zu dessen Stellvertreter Herrn Apotheker Reichel und zum Sekretär Herrn Ruppert jun. gewählt. — Einen großen Theil der Zeit nahm die Beantwortung sehr vieler an die Deputazion gelangten Anfragen, deren Erörterungen sehr oft für den größten Theil der Mitglieder von Interesse sein mußte, in Anspruch. Ebenso wurden Seiten der Deputazion mehrere Gutachten, gewerbliche Gegenstände betreffend, abgegeben. Im übrigen wurden im Laufe dieses Jahres Vorträge gehalten über eine Maschine zur Fabrikazion der Zigarren, — über unterseeische Telegrafen, — über verschiedene Stählungen und namentlich über mehrere dabei angewendete neue Methoden, — über die hervorragendsten Gegenstände der Pariser Industrieausstellung, — über den Unterschied und die verschiedenen Anwendungen von Stärke, Gummi, Schleim, Kleber, Eiweiß und Leim, — über die verschiedenen Arten Mühlsteine und deren Gebrauch, — über Aluminium, — über verschiedene, namentlich in der Maschinenfabrikazion vorkommende Kitte, — über die Verfälschungen der Waschseifen, — über die vortheilhafteste Gewinnung des Kastanienmehls und dessen Anwendung zur Weberschlichte, — über eine Maschine zum Fortschaffen und Ausgraben größerer Bäume, — über einen Apparat zur Bewegungsübertragung, über Turbinen, — über Fabrikazion der Uhren, — über die Darstellung des Aluminiums aus Kryolith, — über Guano, — über das chemische Verhältniß des Gußeisens zu dem Schmiedeeisen, — über die Fabrikazion der Korsets ohne Nath, — über die Anwendung der Purpurschwefelsäure in der Färberei, — über Roßhaarweberei, — über Sodafabrikazion, — über die Priteaurschen Ofenthüren, — über die Fabrikazion bunter Glasmassen, — über verschiedene Anstrichmittel, — über die Bildung der natürlichen Perlen mit gleichzeitiger Bezugnahme auf die Bildung des Bandwurmes, — über ein Verfahren, alten Talg ohne Geruch auszuschmelzen, — über die Johnsdorfer Sandsteine, — über den österreichischen Mahlprozeß, — über das Löthen, — über Bierhefen, — über Fabrikazion und Verwendung des Wasserglases, — über Fabrikazion eines gesunden und billigen Essigs, — über Schraubendampfschiffe und über die Fabrikazion der Chenilleshwals.

Zugleich wurde auch auf Anregung des Komitees beschlossen, alle Monate einen Auszug aus den Protokollen zu veröffentlichen. Es kann dabei nicht unerwähnt bleiben, daß zu diesem Unternehmen die Redakzion des hiesigen Tageblattes, indem sie sich erbot, genannte Auszüge unentgeltlich in ihr Blatt aufzunehmen, mit dankenswerther Anerkennung auf das bereitwilligste die Hand geboten hat.

Was die Bibliothek des Vereins anlangt, so hatte sich dieselbe im letztverflossenen Jahre eines Zuwachses von über 200 Bänden zu erfreuen. Eine spezielle Uebersicht der zum Lesen ausgegebenen Bücher wird indessen auch zeigen, wie außerordentlich stark die Bibliothek benutzt worden ist. So wurden ausgegeben im Mai 693, Juni 849, Juli 876, August 766, September 862, Oktober 1117, November 730, Dezember 803, Januar 871, Februar 817, März 796, und bis Mitte April 299, zusammen 9479 Bücher. Demnach über 1000 Bücher mehr als im vorigen Jahre. Bemerkenswerth ist es, daß bezüglich des Ablieferns der Bücher sich eine größere Ordnung gezeigt hat, da im ganzen Jahre nur 98 durch den Vereinsboten haben eingeholt werden müssen. Ein ganz besonders erfreuliches Zeichen ist es aber, daß im verflossenen Jahre unverhältnißmäßig mehr Bücher wissenschaftlichen Inhalts sind entnommen worden, als es in den letzten Jahren der Fall war. Dieser letztere Umstand bringt nun eigentlich den Zweck dieser Bibliothek der wahren Geltung näher. Leider ist die Unterhaltungslektüre, ja auch die Pflege derselben, ein nothwendiges Uebel geworden. Wird nun aber auch dieses Uebel sich nicht ganz verlieren, so hat es doch den Anschein als wollte es sich vermindern, und auch diese Thatsache müssen wir mit Freuden begrüßen.

Auf die Vorschußbank, die unter der Obhut eines besonderen Hilfsvereins steht, übergehend, dürfte es nicht überflüssig sein, einiger Bemerkungen zu gedenken, die in dem letzten Jahresberichte des so eben gedachten Vereins von dem Berichterstatter niedergelegt worden sind, und die eben so klar den Standpunkt bezeichnen, auf welchen die Kleingewerbtreibenden durch die Strömungen der Zeit hingedrängt worden sind, als sie den

Digitized by Google

wohlthätigen Einfluß eines Instituts, wie die Vorschußbank ist, trefflich begründen. „Der Hilfsverein ist ein Kind der mannichfachen sozialen Bestrebungen, welche unsere Zeit charakterisiren. Getrieben und gedrängt von der entschieden veränderten Richtung, welche die industrielle Thätigkeit genommen hat, eine Richtnng, die fast alle alten Kanäle versiegen machte, aus denen früher die Bedingungen der Arbeit und des Handels flossen, ist das Gefühl, die vereinzelten Kräfte zu gemeinsamem Wirken zu vereinigen, lebendig in alle Schichten der Bevölkerung gedrungen, und Versuche folgten auf Versuche, auf diesem Wege der wankenden Volkswohlfahrt eine Stütze zu geben. Die wahre Ursache dieser Bestrebungen liegt unzweifelhaft in dem natürlichen Triebe der Selbsterhaltung, der um so schärfer hervortritt, je mehr und öfter der Geschäftsmann, der Familienvater seine Existenz bedroht sieht. Wenn sonst der Handwerker oder kleine Geschäftsmann bei Fleiß und Geschicklichkeit ruhig seine Tage hinleben und darauf vertrauen konnte, daß seine Existenz eine gesicherte sei, wenn nicht große Unglücksfälle seinen bescheidenen Haushalt heimsuchten, sieht er sich jetzt von tausend Sorgen umgeben und muß nothwendig, wie oft er sich auch zu ermuthigen und zu beruhigen sucht, mit Bekümmerniß in die Zukunft sehen.

Die größeren Institute zur Hilfe und Belebung des Handels und der Industrie, Banken und Kreditanstalten, sind ihm verschlossen, seine eigenen schwachen Kräfte sind nicht ausreichend, sich immer aufrecht zu erhalten, und gerade ihm öffnet sich bei eintretenden Verlegenheiten keine Hilfe von außen. Diese nicht abzuleugnende Thatsache hat den Hilfsverein ins Leben gerufen. Er sollte in seinen engen Grenzen das sein, was die vorerwähnten Institute den größeren Geschäftsleuten sind." In wie weit aber die Vorschußbank, bei ihren immer noch verhältnißmäßig sehr geringen Mitteln, ihre Aufgabe gelöst hat, mögen folgende Zahlen nachweisen. Das Eigenthum des Vereins besteht gegenwärtig in

308	Thlr.	10	Ngr. 5	Pf., dazu kommen
2466	„	21	„ 7	„ auf Handdarlehnsscheine u.
1456	„	6	„ 7	„ auf kurze Zeit geliehene Gelder
4231	Thlr.	8	Ngr. 9	Pf.

Mit dieser Summe sind 129 Personen mit einem Kapital von 4987 Thlrn. unterstützt worden. Ebenso wurden die auf kurze Zeit geliehenen Gelder von 1456 Thlrn. an die Darleiher zurückbezahlt. Zehn Personen ist ein laufender Kredit von 100 Thlrn. gestattet worden.

Auch in diesem Jahre standen Herr Buchbindermeister Bauer diesem Verwaltungszweig als Vorsitzender und Herr Buchbindermeister Schluttig als Kassirer vor. Von beiden Herren ist dieses Geschäft schon seit einigen Jahren mit eben so viel Aufopferung als Liebe für den schönen Zweck besorgt worden, so daß sich der Komitee gegen dieselben zum lebhaftesten Danke verpflichtet fühlt.

Die Thatsachen, die bezüglich der Begründung einer Webschule in dem diesjährigen Berichte niedergelegt werden können, sind, wie schon eingangs bemerkt wurde, als die ersten Grundsteine zu betrachten, auf welche neue stützende Pfeiler unserer vaterländischen Industrie aufgebaut werden sollen. — Nachdem der Handwerkerverein die Begründung einer den hiesigen Bedürfnissen entsprechenden Webeschule beschlossen hatte, wurde zur weiteren Ausführung dieses Beschlusses eine Deputazion, bestehend aus den Herren Waldau, Beck, Hönig, Teichgräber, Eckhardt, Hofmann, Gotth. Müller, Buhler, Pfeiffer jun. und Rewitzer ernannt, welche Herrn Waldau zu ihrem Vorsitzenden und Herrn Rewitzer zum Schriftführer erwählte.

Gleich in ihrer ersten Sitzung, welche am 30. Mai vorigen Jahres stattfand, erkannte diese Deputazion die Nothwendigkeit an, daß eine in Chemnitz zu begründende Webeschule ein Institut werden möchte, welches, soll die hiesige Weberei in der Folge mit den hervorragenden industriellen Ländern gleichen Schritt halten können, ähnlich der in Elberfeld bestehenden organisirt werden müßte, und deren hauptsächlichster Zweck darin zu bestehen habe, die Weberei in allen ihren Zweigen, sowol theoretisch als praktisch, zu lehren. Der nächste Schritt, den die Deputazion that, war, daß das Ministerium des Innern von dem Vorhaben vorläufig in Kenntniß gesetzt, gleichzeitig aber auch in den hiesigen Lokalblättern eine Bekanntmachung erlassen wurde, in welcher diese Idee nicht nur im größeren Publikum angeregt, sondern auch Plan und Einrichtung dieser Anstalt näher bezeichnet worden sind. Im weiteren Verlauf ihrer Arbeiten überzeugte sich die Deputazion, daß es zur glücklichen Lösung ihrer Aufgabe unerläßlich sei, daß ein oder zwei Mitglieder derselben die bereits bestehenden Webschulen des Auslandes besuchten, um an Ort und Stelle sich persönlich von deren Einrichtung zu informiren.

Zu diesem Zwecke wurde an das genannte Ministerium die Bitte um Gewährung der erforderlichen Reisekosten gestellt und, als diese sofort bewilligt wurden, die Herren Eckhardt und Rewitzer zu dieser Reise bestimmt[1]). Nach deren Rückkunft und Berichterstattung einigte sich die Deputazion in den Hauptgrundzügen über Umfang, Einrichtung und Lehrplan der zu begründenden Schule, erließ eine Aufforderung an die hiesigen Fabrikanten des Webefaches zur Zeichnung von Beiträgen, sowol für die Einrichtung als wie Unterhaltung der Anstalt, und kam dann mit einem vollständigen Lehrplan wie Kostenanschlag bei dem Ministerium um die Genehmigung und Staatsunterstützung ein. Die genannte hohe Behörde genehmigte den Lehrplan, sowie den Kostenanschlag vollständig, sagte 500 Thlr. zur ersten Einrichtung und 500 Thlr. jährliche Beihilfe zu, beauftragte aber den Stadtrath, die Herren Fabrikanten zu vermögen, dieses neu zu begründende Institut recht namhaft zu unterstützen.

Bleibt nun auch, wie sich aus dieser kurzen Darstellung ersehen läßt, noch sehr viel zu schaffen übrig, so sind doch die ersten Schwierigkeiten überwunden und jene Hindernisse beseitigt, die ein rüstiges Fortschreiten auf der einmal betretenen Bahn unmöglich machen würden.

Der Schriftwechsel war in diesem Jahre ein schwächerer, als in den letzten Jahren, wofür jedenfalls der Grund außer unserem Vereine zu suchen sein dürfte.

Wie im verflossenen Vereinsjahre wurden auch in diesem Winter Vorträge über Physik, die sich denen vom vorigen Jahre gewissermaßen anschlossen, gehalten, an welchen Theil zu nehmen jedermann, auch Nichtmitgliedern des Handwerkervereins, gestattet war. Zu diesem Unternehmen war Herr Gewerbschullehrer Fiedler gewonnen worden, welcher sich auch dieser schwierigen Aufgabe mit großer Liebe unterzogen hat.

Wie schon seit einer längeren Reihe von Jahren ist auch in dem verflossenen Jahre dem Vereine eine Unterstützung aus der Staatskasse von 500 Thlrn. zugegangen. So namhaft diese Unterstützung nun auch zu nennen ist, so hat sich doch das Komitee wiederholt veranlaßt gesehen, die hohe Staatsregierung dringend zu bitten, dieselbe zu erhöhen, da seit wenigen Jahren die Bedürfnisse, namentlich für die Sonntagsschule, so außerordentlich gestiegen sind, daß der Verein für die Zukunft nicht im Stande sein dürfte, will er nicht seine materiellen Kräfte einzig und allein auf diesem Punkte konzentriren, allen Ansprüchen zu genügen. Der Komitee glaubt indessen mit Recht sich der Hoffnung hingeben zu können, daß seine Wünsche höheren Ortes gewiß auch Berücksichtigung finden werden.

Die Erbauung eines eigenen Vereinshauses, welches Projekt den Verein schon vor 12 Jahren vielfach beschäftigt hat, ist auch wieder in jüngster Zeit im Komitee in Frage gekommen. Es ist in Folge dessen eine Deputazion ernannt worden, welche diesen Gegenstand näher zu erörtern hat. Gewiß läßt sich nicht verkennen, daß für die Bestrebungen des Vereins und für seine vielfache Thätigkeit desselben, namentlich aber für eine zukünftige erzgebirgische Gewerbeausstellung die Erbauung eines eigenen Vereinshauses eine unabweisbare Nothwendigkeit werden wird. Bei dieser Gelegenheit fühlt sich der Komitee auch verpflichtet, seinen wärmsten Dank gegen Herrn Kupferschmiedmeister Weisbach auszusprechen, welcher dem Vereine seinen Gehalt von 2 Jahren, als Schuldirigent, zusammen 80 Thlr., als ersten Fond zur Erbauung eines eignen Vereinshauses überwiesen hat.

[1]) Wir bedauern sehr, daß Hr. Fr. Kohl, jetzt Lehrer an der Gewerbschule in Chemnitz, damals in Plauen, der gründliche Kenner der Weberei, diese Reise nicht hat mitmachen können. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Mit diesem letzten Gegenstande wäre nun auch dieser Bericht zu Ende. Möge er den Beweis geliefert haben, daß der Handwerkerverein sein Ziel, für das geistige und materielle Wohl des Bürgerstandes zu wirken, auch in diesem Jahre nicht aus dem Auge verloren hat. Möge er auch zu der Beweisführung beitragen, daß für den Bürger, überhaupt aber und namentlich für den gebildeten Mann, es nicht genug ist, rechtlich und brav zu leben, die Künste zu beschützen und seine Kinder ausbilden zu lassen, sondern daß er auch soziale Pflichten mit mannhaftem Charakter zu erfüllen hat.

Die Sonntagschule des Handwerkervereins in Chemnitz.

Aus folgendem Aufruf, den der Vorstand des Handwerkervereins am 21. Mai d. J. erließ, ersieht man mit der zunehmenden Bedeutung der Schule auch die betrübende Thatsache, daß die Mittel nicht mehr zureichen wollen. In derselben Lage befinden sich auch Sonntagschulen anderer Orten, deren hoher Werth für wahre Bildung des jungen Gewerbsmannes häufig nicht so erkannt wird wie er erkannt werden sollte. Red. Gwbztg.]

Die Sonntagsschule in Chemnitz, die größte, und man darf es wol behaupten, auch die am zweckmäßigsten eingerichtete in Deutschland, hat sich in den letzten Jahren so außerordentlich vergrößert, daß es dem Handwerkervereine unmöglich werden würde, dieselbe aus seinen laufenden Einnahmen, trotz einer Unterstützung aus der Staatskasse von 500 Thlr., in Zukunft vollständig zu unterhalten. Läßt sich nun aber auch erwarten, daß Seiten der hohen Staatsregierung mit Beginn einer neuen Finanzperiode dieser Anstalt eine größere und den gegenwärtigen Verhältnissen derselben entsprechende Unterstützung zufließen wird, — da ja jene Summe gewährt wurde, als die Schule kaum die Hälfte Schüler zählte — so kann doch immer erst dieselbe im Jahre 1858 erfolgen. Womit sollen aber die von Tag zu Tag sich aufhäufenden unabweisbaren Bedürfnisse befriedigt werden? Woher die Mittel nehmen, die bei der fast wöchentlichen Vergrößerung der Schule erforderlich sind? Bei der Intelligenz unserer Mitbürger und nach so vielfachen Beweisen von Wohlwollen, welcher sich unsere Anstalt namentlich in den letzten Jahren zu erfreuen hatte, konnte die Beantwortung jener Frage nicht schwierig sein.

Und so wenden wir uns denn auch diesmal vertrauungsvoll an alle Mitglieder des Handwerkervereins und Freunde unserer Anstalt mit der tiefbegründetsten Bitte, unserer Sonntagsschule die helfende Hand zu reichen und sie soweit zu unterstützen, daß es ihr auch in Zukunft möglich wird, ihr Ziel fest im Auge zu behalten, um im ganzen Sinne des Wortes bildend auf den Gewerbestand einwirken zu können.

Zur weiteren Begründung unserer Bitte fühlen wir uns jedoch auch verpflichtet, eine allgemeine Uebersicht über den Stand der Sonntagsschule vom Jahre 1847 und jetzt anzureihen, aus welcher sich jedenfalls am deutlichsten erkennen lassen wird, wie außerordentlich sich dieselbe vergrößert hat, wie sehr ihr aber auch Hülfe Noth thut.

Im Jahre 1847 waren in

13	Zeichenklassen	300	Schüler,
10	Schreibeklassen	370	„
3	Rechenklassen	77	„
1	Klasse für Physik	11	„
1	Stylklasse	30	„
1	Klasse für Geschichte	28	„
1	Klasse für Geografie	34	„
33	Klassen mit	932	Schülern.

Im Jahre 1856 dagegen sind in

13	Zeichenklassen	440	Schüler,
10	Schreibeklassen	396	„
4	Rechenklassen	121	„
2	Leseklassen	48	„
1	Klasse für Physik	20	„
3	Stylklassen	110	„
1	Klasse für Geschichte	25	„
1	„ für Geografie	25	„
1	„ für bürgerl. Buchhaltung	34	„
1	„ für englische Sprache	12	„
2	„ für französische Sprache	23	„
1	„ für Stenografie	30	„
40	Klassen mit	1284	Schülern.

Was nun die jährlichen Ausgaben für unsere Anstalt betrifft, so haben sich dieselben gegenwärtig auf die Summe von 1500 Thlr. belaufen, wogegen dieselben noch im Jahre 1847 mit circa 1000 Thlr. bestritten werden konnten.

Nützliches Allerlei
für
Werkstatt, Feld und Haus.

Holz an Stelle der Scheerflocken bei der Tapetenfabrikazion. — Zur Anfertigung der sogenannten Wolltapeten werden bekanntlich die Scheerflocken, welche beim Scheeren des Tuches abfallen, verwendet, wobei einfach die Druckform, anstatt in Farbe, in einen Firniß getaucht, und das auf dem Papiere so hergestellte Dessin mit dem Wollstaube, welcher in verschiedenen Farben zu haben ist, bestreut wird. Dieser Wollstaub ist ziemlich hoch im Preise. Ein Surrogat dafür hat C. Guichard, 8 Rue du Sentier in Paris, dargestellt, indem eo Holz so fein präparirt und diesen Holzstaub auch so zu färben weiß, daß er an Stelle des Wollstaubes zur Tapetenfabrikazion verwendet werden kann. Dieses Produkt, welches bedeutend billiger als der Wollstaub zu stehen komme, wird unter dem Namen laine de bois in Verbrauch kommen.

(Gwbbl. aus Württemb. 1856. Nr. 4.)

Anwendung der schwefligen Säure zur Vertreibung der Wanzen, nach Despretz. — Der Verfasser gibt an, daß er durch Anzünden von Schwefel, bis die zu reinigenden Zimmer mit schwefliger Säure erfüllt waren, was in 24 Stunden 2 Mal ausgeführt wurde, und nachheriges Entwickeln von Ammoniak aus Kalk und Salmiak, um die in die Spalten der Wände eingedrungene schweflige Säure wieder zu sättigen, nicht allein die Wanzen, sondern auch ihre Eier zerstörte, so daß dieses lästige Ungeziefer völlig beseitigt wurde.

(Durch chem.-pharm. Zentralbl.)

Feine Wollenstoffe und Musseline zu waschen. — Ein gutes Verfahren feine Musseline in zarten Furben zu waschen ist folgendes. Man nehme Weizenkleie, etwa 2 Quart auf ein Damenkleid, und koche sie eine halbe Stunde lang in weichem Wasser. Dann läßt man abkühlen, filtrirt die Flüssigkeit und verwendet sie wie Seifenwasser. Es nimmt dies Wasser den Schmuz gerade wie Seife weg, und greift die Farben nicht an. Das Zeug braucht nur einmal in reinem Wasser ausgespült zu werden und macht das Steifen in Stärke unnöthig. Eine große Menge schöner Kleider werden oft in der Wäsche dadurch verdorben, daß sie, in heißem Seifenwasser gewaschen, ihre Farben abgeben. In allen Fällen sollte das Seifen- und Spülwasser beim Waschen bunter Kleidungsstücke so kalt als möglich angewendet werden.

Ein Stoff der in der Färberei zum Ersatz des Kuhkoths geeignet ist. Von John Barnes. — Der vom Erfinder angewendete Stoff ist nichts anders als der phosphorsaure Kalk der Knochen. Um ihn zu bereiten, taucht er die Knochen, so lange Lösliches an ihnen ist, in gewöhnliche Chlorwasserstoffsäure. Die Sättigung muß in zwei, höchstens vier Tagen beendet sein. Man entnimmt die oben aufschwimmenden

Digitized by Google

festen Stoffe, fügt zur Chlorwasserstofflösung so viel kohlensaures Natron, Kali oder Ammoniak hinzu, bis sich die Lösung bei der Probe mit Lackmuspapier sehr schwach alkalisch zeigt, und verwendet sie in diesem Zustande mit Vortheil in der Färberei zum Ersatz des Kuhkoths.

Das in England patentirte Schlachtverfahren und das hiernach genannte Patentfleisch. — Vor mehreren Jahren schon kam in England eine neue Art von Schlachtverfahren auf und ward daselbst patentirt. Durch dasselbe wurden folgende Vortheile geboten.

1) Das Fleisch, auf diese Art gewonnen, wiegt 7 bis 10 Prozent mehr.

2) Hält es sich weit länger.

3) Es ist weit nährender, daher im Gebrauche viel ökonomischer und zur Sättigung davon weniger nothwendig.

4) Das Fleisch alter Thiere wird fast eben so schmackhaft, wie das jüngerer, nämlich vollsaftig, zart und angenehm duftend, dagegen wird das Fleisch jüngerer Thiere fester und nährender.

5) Kalb- und Lammfleisch sieht allerdings nicht so bleich aus, alles andere Fleisch wird aber schöner roth.

6) Das neue Tödtungsverfahren ist sicherer und weniger schmerzhaft, als der Schnitt durch den Hals, oder der Hieb auf den Kopf.

In Froriep's Hausfreund ward die Sache neuerdings wieder in Anregung gebracht und wäre, wenn sie sich bewährt fände, in der jetzigen Zeit der theueren Fleischspeisen wol von besonderer Wichtigkeit.

Um die Richtigkeit des dort Gesagten zu prüfen (denn es ist nichts gewonnen, wenn ein Blatt dem anderen nur immer nachschreibt und zu Versuchen auffordert, die gewöhnlich nicht gemacht werden), haben wir im hiesigen Orte eine Gesellschaft gebildet, welche eine ältere wohlgefütterte Kuh kaufte, sie auf die englische Patentmethode schlachten ließ und das Fleisch vertheilte.

Wir wollen unsere Beobachtungen hierbei näher angeben.

Anstatt der angegebenen Art, die Brust des Thieres auf beiden Seiten zu öffnen und hierdurch das Niederfallen des Thieres zu bewirken, ward vorgezogen, dasselbe nach der hier überall gebräuchlichen Methode zu knicken und gleich darauf einen Stich in die Brusthöhle zu machen, in diesen einen Blasebalg, wie ihn die Fleischer zum Aufblasen der Hammel benutzen, zu stecken und vermittelst desselben die Lungen zusammenzudrücken.

Diese Art der Tödtung war so schmerzlos, daß das Thier kaum mehr zuckte und schon todt war, während man noch Leben in ihm vermuthete.

Der Metzger, sowie die andern Anwesenden behaupteten, daß auf die gewöhnliche Art durch Oeffnen der Adern die Zuckungen weit stärker wären, so daß sich das Thier oft noch über den Rücken auf die andere Seite kehre, und man sich sehr in Acht nehmen muß, von den Beinen nicht getroffen zu werden.

Das Thier blieb nun ungefähr eine halbe Stunde ruhig liegen, um das Blut in den Kapillargefäßen gerinnen zu lassen. Hierauf erst wurden die Hauptadern geöffnet, die Haut abgezogen, das Thier ausgeweidet und in 4 Viertel zerlegt, um solche, aufgehangen über Nacht, erkalten zu lassen.

Das Blut war in den Hauptgefäßen noch nicht koagulirt, floß auf die gewöhnliche Art ab, in dem Fett und anderen Theilen sah man aber, daß die feinen Adergeflechte mit Blut angefüllt geblieben waren.

Am andern Tage wurde das Fleisch wie gewöhnlich zerlegt und den Abonnenten überliefert. Man war einstimmig der Ansicht, daß dasselbe an Farbe und Aussehen nicht schöner sein könnte.

Bei dem Gebrauch fand man, daß es besonders kräftige Suppen gekocht habe und auch als Mundfleisch sehr saftig und wohlschmeckend sei. Einige fanden es zähe, was jedoch, außer dem Alter des Thieres, auch davon herkommen mochte, daß es zu frisch gebraucht wurde. Denn einige Tage aufgehobenes Fleisch zeigte diesen Fehler nicht mehr.

Es wurde in einem Hause gewöhnliches gutes Metzgerfleisch mitgekocht. Gegen das Patentfleisch zeigte sich dieses fade, während bei der Vergleichung das andere immer mehr den Charakter eines besseren Ochsenfleisches angenommen hatte.

Dieser erste Versuch ermunterte zu einem weiteren, um zu sehen, inwieweit sich diese Methode auch bei jungem Fleisch bewähre.

Es ward daher ein gut gefüttertes, ohngefähr zweijähriges Rind angekauft und auf die beschriebene Art geschlachtet. Das Fleisch blieb vor dem Aushauen noch 2 Tage im Keller hängen. Bei dem Gebrauch fand es sich zwar nicht so konsistent wie das ältere Kuhfleisch, aber jenem von jungen Ochsen ganz ähnlich und zeichnete sich nicht allein durch vortreffliche Suppen, sondern auch durch einen eigenen aromatischen, sonst nur bei gutem Ochsenfleisch bemerkbaren Geruch und eine bei derartigem Fleische sonst gar nicht vorkommende Saftfülle und Kräftigkeit aus.

Eben so vorzüglich zeigte es sich als gebraten, so daß ein jeder Konsument froh sein könnte, dergleichen Fleisch täglich zur Disposition zu haben.

Wir haben dies Alles vielleicht etwas zu genau beschrieben. Es geschah jedoch in der Absicht, daß man die Unparteilichkeit der Prüfung daraus ersehen möge.

Sollte übrigens diese Schlachtmethode Eingang finden, so ist die Art, wie wir sie ausführten, der englischen bei Weitem vorzuziehen, indem das Einpressen des Blutes in die Kapillargefäße mit größerer Gewalt geschieht, als wenn die Brust auf beiden Seiten geöffnet ist. Zu dem Einstoßen in die Brusthöhle wäre jedoch ein Trokar sehr zweckmäßig, dessen Röhre in die Mündung des Blasebalges paßt. Ist nämlich dieselbe zwischen den Rippen durchgebracht, so verhindert das genaue Anliegen der Haut ein etwaiges Entweichen der eingeblasenen Luft in das Zellengewebe unter der Haut, und die Erstickung geht bei möglichst zusammengedrängter Luft noch weit schneller vor sich, als wenn das ganze Thier zuerst aufgeblasen wird.

Dabei kann auch durch die Scheide des Trokars die Luft in die Brusthöhle selbst schneller und ungehinderter eindringen, so daß die Lungen zusammenfallen, noch ehe der Blasebalg angesetzt wird.

Auf jeden Fall hat sich durch die gemachten Versuche herausgestellt, daß diese Schlachtmethode alle dafür bemerkten Vortheile wirklich biete, und es wäre vielleicht Sache unserer Staatspolizei, dieselbe noch weiter prüfen zu lassen, um deren Einführung möglichst zu begünstigen, denn es ist unleugbar, daß durch sie das Volk mit einer weit kräftigern Fleischnahrung als jetzt versehen würde, indem bei Weitem die größte Fleischkonsumtion in Kuh- und Rindfleisch besteht, und gerade dem letztren ein sehr bedeutender Theil von Nährkraft zurückbehalten wird, der nach der gewöhnlichen Schlachtmethode mit dem ausfließenden Blute entweicht.

Es möchte diesem Verfahren im Anfange wol manches Vorurtheil entgegenstehen, wie dies bei so vielem Neuen der Fall ist.

Die Wichtigkeit der Sache aber und ihr großer volkswirthschaftlicher Nutzen erheischt eben, diese Vorurtheile möglichst schnell zu beseitigen, und wenn sie einmal geprüft, wird sie baldigst Eingang finden.

(Landw. Ber.)

Löthrohr mit Gebläse. — Das tragbare atmosfärische Löthrohr von Davis in Bath ist von großer Wichtigkeit für Alle, die etwas Windgebung bei ihrer Arbeit bedürfen. Es besteht aus einem zilinderförmigen Blasebalg (Papierlaternenartig), dessen Endbretchen durch eine innen angebrachte Spiralfeder von einander gehalten werden. Aus dem Boden des Blasebalges steigt eine biegsame Röhre bis zur Oeffnung des Löthrohres empor. Der Blasebalg wird auf den Fußboden gesetzt und der Arbeiter gibt den Wind durch das Niedertreten des obern Bretchens, während die innere Feder dasselbe nach jedem Tritt wieder in die Höhe treibt. Durch diese Anordnung wird die gesundheitswidrige Anstrengung der Lungen, wenn das Löthrohr mit dem Munde geblasen wird, gänzlich vermieden und ein Strom reiner atmosfärischer Luft erzielt. —

Williams' Feldstaffelei. — H. T. Williams (Kappel Mews, Russell Square) hat eine Feldstaffelei gebaut, die Malern auf ihren Kunstreisen wegen ihrer leichten Tragbarkeit gewisse Vortheile bietet. Ihr Gewicht beträgt nur 3 Pfd., aber durch eine sinnreiche Verbindung der einzelnen Theile ist es dem Erfinder gelungen, ihr beim Gebrauche eine große Standfestigkeit zu verleihen. Die 3 Beine sind mit Gelenken versehen, sodaß sie auf die Hälfte ihrer Länge zusammengelegt werden können, während der zum Tragen der Leinwand bestimmte Mittelstab durch ein Oehr im Scharnier der Beine zwischen sie hinabgeschoben wird. Die Staffelei legt sich somit in einen auffallend kleinen Raum zusammen.

Digitized by Google

Unter Verantwortlichkeit von G. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

[Abtheilung I. der — **Gewerbs- und Handelspolitik,** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbsverfassung, Gewerbswirthschaft und Statistik.

Inhalt. Die obererzgebirgische Eisenfabrikation. — Staatswirthschaftliche Ansichten Napoleons I. — Ein Wink für Fabrikanten. (Colonel Sykes in der „Society of Arts".) — Ueber das Geschäft in Syrien. (Aus französischen Quellen.) — Entwässerungsgesetz (Loi sur le Drainage) in Frankreich. — Nicht jammern, sondern handeln! — Errichtung der königl. bayr. priv. Kunstguanofabrik in Augsburg. Von Emil Breisach, Chemiker und Fabrikbesitzer. — Bergwerksindustrie. — Jahresbericht des Vorstandes des Fabrik- und Handelsstandes in Chemnitz. — Vorträge von Herrn Schöne im Gewerbeverein zu Dresden. — Briefl. Mittheil. Arbeiterfest in Chemnitz. — Ein Wort zur Beherzigung über landwirthschaftliche Ausstellungen.

Die obererzgebirgische Eisenfabrikazion.

Bei den ernsten Blicken, welche sächsische Männer — solche im wahren Sinne des Worts — auf das Obererzgebirge werfen, und sie nicht heiter wegwenden, wenn zuweilen die dunkeln Stellen von einem leichten Schein überleuchtet werden, dürften Hindeutungen darauf, in welcher Richtung eine wirkliche Aufhellung der trüben Zustände möglich sein könnte, vielleicht nützlicher sein, als Schilderungen der Noth und ihrer Ursachen, als Vorwürfe und Klagen. Blendend, geistreich mögen solche Erörterungen langvorbereiteter und oft beklagter Zustände allerdings geschrieben werden, aber sie gleichen nur einem glänzenden Feuerwerk, nach dessen Abbrennung die Nacht nur um so schwärzer erscheint, wenn nicht zugleich ausführbare Vorschläge zur Aufbesserung gemacht werden.

In diesem Sinne möchten wir die Aufmerksamkeit aller Derer, die da Hülfe schaffen können und wollen, auf die obererzgebirgische Eisenfabrikazion hinlenken. Weit entfernt damit zu sagen, daß dieses gebirgische Gewerbe der einzige Punkt sei, wo man anknüpfen könne zur Verbesserung der Zustände, halten wir uns doch berechtigt zu glauben daß er einer der wichtigsten ist, den man in's Auge fassen kann. Wir wollen hier nicht mit abgetretenen Redensarten über die Wichtigkeit der Erzeugung des Eisens und dessen Weiterverarbeitung den Platz verschwenden, denn Jeder, der auch nur oberflächlich Gewerbe und Handel kennt, ist unterrichtet von der ungeheuren volkswirthschaftlichen und politischen Bedeutung dieses Metalls, nur können wir nicht unerwähnt lassen, daß die Eisenerzeugung des Königreichs Sachsen in gar keinem Verhältniß zu den natürlichen Mitteln für dieselbe und zum Bedarf der Märkte steht, auf deren Befriedigung Sachsen natürlich hingewiesen ist. Wenn man aus der „Zeitschrift des statistischen Büros des königl. sächs. Ministeriums des Innern 1856, Nr. 3, S. 56" erfahren hat, daß in Sachsen jährlich 19832,85 Fuder Eisenerze in runder Summe, demnach beiläufig 400,000 Zentner, gewonnen werden, aus dem, zu 40 Prozent Ausbringen gerechnet, 160,000 Zentner Roheisen erblasen werden können, so erläßt man uns hoffentlich weitere Beweisführung der Unzulänglichkeit der sächsischen Eisenerzeugung, die eben ausreichen würde, wenn sie sich auf einen Punkt werfen könnte, einem Paar Maschinenfabriken neueren Styls, einer kurzen Eisenbahn, einem einzigen großen Brückenbau Genüge zu thun.

Es liegt heute außer Bereich unserer Aufgabe, die Gründe dieser Unzulänglichkeit der Erzeugung weitläufiger auseinander zu setzen. Allgemein angenommen wird, daß das Maß der obererzgebirgischen Eisenerzeugung durch die zu Gebote stehenden Holzkohlen gegeben werde, daß die Eisenerzeugung im Steinkohlenbezirk des Plauenschen Grundes wegen der Beschaffenheit der dortigen Kohlen und zu weit abliegender Erze nicht thunlich und die Eisenerzeugung durch Zwickauer Steinkohlen erst in sehr langsamer Entwickelung begriffen sei.

Allgemein einverstanden ist man ferner darüber, daß sowol Eisenerze als Steinkohlen in Sachsen in solcher Menge und Beschaffenheit vorhanden seien, daß sie einer sehr großen Produkzion genügen würden. Man greift jedenfalls nicht übers Maß hinaus, wenn man annimmt, daß unter Voraussetzung entsprechender Verwendung nur allein aus den obererzgebirgischen Eisensteingruben, wir nennen unter andern den Rothenberg bei Erla, Rothadler bei Rittersgrün, Neu-Silber-Hoffnung bei Pöhla, Lorenz- und Rehhübel Fundgrube, dann sämmtliche Gruben am Fürstenberge bei Schwarzenberg mit allerdings nicht ganz reichen Erzen, die inzwischen in Folge der Schwarzenberger Eisenbahn zu großer Bedeutung gelangen werden, da die Erzgewinnung sich bald verzehnfachen könnte, natürlicherweise nur unter Benutzung von Steinkohlen, Braunkohlen und Torf bei der Eisenfabrikazion, ohne die Roheisenerzeugung bei Holzkohlenfeuerung ganz aufzugeben, was weder im Interesse der Forstverwaltungen noch der Eisenfabrikazion überhaupt liegen würde, weil die Chemie zugeben muß, daß es ihr vor der Hand noch nicht ge-

Digitized by Google

lungen ist, ein für ganz besondere Zwecke vorzugsweise geeignetes Eisen so trefflich mittelst Steinkohlen als durch Holzkohlenbeschickung herzustellen.

Wir stimmen vollkommen mit den in der wissenschaftlichen Beilage der Leipziger Zeitung Nr. 50 entwickelten Ansichten über die Tragweite, die den voigtländischen Eisenerzen zu geben sein würde, überein, und erinnern nur an die Vernichtung der trefflichen, den Lattermann'schen Hüttenwerken zuständigen Erzlager durch den Eisenbahn-Göltzschthalübergang. Auch wissen wir von sehr guten Eisenerzen in der Gegend von Chemnitz bis nach Marienberg einerseits und Zwickau andererseits. Inzwischen wie der Verfasser des erwähnten Artikels ganz richtig bemerkt, „die Erze ruhen noch in den starren Fesseln ihrer Berge" wie diejenigen des Voigtlandes mit Ausnahme der durch Lattermann u. Söhne's Werke aufgeschlossenen, und es bleibt — wie bei diesen und den vielen noch unverritzten Lagerstätten im Königreiche — noch zu erörtern, ob und mit welchem Vortheil ihre Erze sich zur Eisenerzeugung schicken. Unter allen Umständen muß, wenn die Erzläger des untern Erzgebirges abbauwürdig befunden werden, sich in Mitten und um die Steinkohlen des großen erzgebirgischen Bassins herum eine großartige Eisenerzeugung ansiedeln. Inzwischen und neben dem Wunsche, daß die vielen jetzt im Schwange befindlichen Steinkohlenbohr- und Abbauunternehmen zur Kohlenförderung gelangen und das nöthige Beschickungsmaterial für den Erzsatz liefern, muß man doch die Bedingung stellen, daß jene Abbauwürdigkeit und zugleich die Gutartigkeit von Erzen zu Eisenhüttenanlagen nachgewiesen werden, zu deren Hervorrufung Kapitalien gehören, die auf gute Verzinsung Anspruch machen. Wir entsinnen uns der großen Hoffnungen, welche die ersten Begründer der Königin Mariahütte auf mehre erzgebirgische und voigtländische Eisensteingruben setzten, und wie diese Hoffnungen vielfach getäuscht wurden und nur die männliche Ausdauer der Unternehmer, die seltene Kraft des leider zu früh heimgegangenen Herrn Kammerherrn Heinrich von Arnim, verbunden mit der Geschicklichkeit und Umsicht treuer Beamten, nach langen, langen Mühen es dahin brachte, das Werk auf den Punkt zu stellen, wo es sich jetzt befindet und trotzdem genöthigt ist noch sehr viel außersächsisches Eisen zu verwenden. Wäre Errichtung von Eisenhüttenanlagen in Mitten der Steinkohlen und vermutheter Eisenerze so leicht, würde das Beispiel der Königin Marienhütte nicht 16 Jahre umsonst zur Nachfolge vorgeleuchtet haben.

In Folge der Würdigung der angedeuteten Verhältnisse ist die Zwickau-Schwarzenberger Eisenbahn beschlossen worden und wird ausgeführt.

Man hat sich gesagt, daß es nicht minder volkswirthlich weise als fabrikwirthlich richtig handeln heiße, die Verbindung der fördernden Steinkohlenbezirke des unteren Erzgebirgs mit den aufgeschlossenen, betriebenen und in Bezug auf ihren Werth genau abschätzbaren Eisengruben des Obererzgebirges leicht, bequem und billig herzustellen, um aus einer richtig angestellten geschäftlichen Berechnung die Wahl hervorgehen zu lassen, ob man behufs der Eisenfabrikazion die Kohlen ins Obergebirge hinauf oder die Erze hinunter zu schaffen habe. Ohne diese Berechnung, die von vielen Voraussetzungen, Umständen und Ereignissen abhängig ist und beeinflußt werden kann, irgendwie vorgreifen zu wollen, müssen wir uns doch der Ansicht zugeneigt erklären, daß die staats- und volkswirthliche Rücksicht, die offenbar die Erhaltung der Eisenfabrikazion für das Obergebirge fordert, hier mit der fabrikwirthlichen Rücksicht zusammentrifft. Denn wenn wir die für die jetzt bestehende Eisenerzeugung benutzten herrlichen Wassergefälle, tüchtigen Arbeitskräfte und erprobten Eisenerze als drei Hauptelemente in der Nähe für eine gedeihliche Eisenfabrikazion mit ihren Gewerben zur Weiterverarbeitung — die einer sehr großen Bevölkerung gut nährende Beschäftigung zu geben vermögen — betrachten müssen, so erscheint uns die Herbeiziehung des vierten Hauptelements, des Brennmaterials, auf der Eisenbahn von Zwickau nach Schwarzenberg den drei anderen Elementen gegenüber nicht zu theuer erkauft, um in der dortigen Umgegend die Eisenfabrikazion in einem großartigen Maße zu betreiben, dessen Gränze zu bezeichnen wir uns nicht vermessen wollen.

Dermalen ist es mithin — unserer Ansicht nach — das Obergebirge, auf welches das Absehen zunächst gerichtet werden muß, wenn von einer Betheiligung des großen Kapitals an der Eisenfabrikazion des Landes die Rede sein kann.

Hier geht man jedenfalls am Sichersten. Das Interesse der Regierung und des Staats, dem die Aufrechthaltung beziehentlich die Emporrichtung der obergebirgischen Erwerbszustände — wie die Sachen jetzt stehen — zunächst am Herzen liegen muß, geht hier Hand in Hand mit der Rechnung des Unternehmers, der möglichst rasch Erfolge sehen will.

Die zur Zeit gewiß nicht ohne Gewinn, wenn auch, der bekannten Verhältnisse halber, mehr oder weniger ausgedehnt und kräftig betriebenen, anerkannt aber ein vortreffliches Eisen[1]) liefernden obererzgebirgischen Eisenhütten liegen etwa in folgenden Entfernungen von der Eisenbahn. Schönheyda und Wildenthal 4 Stunden, Wittigsthal, Neidhartsthal 3 Stunden, Blauenthal $2\frac{1}{2}$ Stunden, Mittweide und Breitenhof 2 Stunden, Pfeilhammer $\frac{3}{4}$ Stunde und Erla $\frac{1}{2}$ Stunde. Bei Erla liegen die 3 Rothenberger Gruben, Rothadler bei Rittersgrün, die Gruben am Fürstenberg bei Schwarzenberg.

In einem späteren Artikel werden wir die Unterlagen zur Berechnung der Einträglichkeit einer Eisenerzeugung an einigen Punkten Sachsens und des bayerischen Voigtlandes zusammenzustellen. Wk.

[1]) Gemeinhin legt man viel zu wenig Nachdruck auf den großen Unterschied zwischen den verschiedenen Roheisensorten und den Erzeugnissen aus deren Verfeinerung. Es wäre nicht zu begreifen, wie eine Menge von Eisenwerken überall in allen Landen so gut bestehen könnte, wie sie wirklich besteht, wenn man nicht erwöge, um wie viel theurer gutes Eisen für gewisse Zwecke gern bezahlt wird, als schlechtes, von den namentlich in Schottland viel zu viel angefertigt wird.

Staatswirthschaftliche Ansichten Napoleons I.

..... Ich, der ich stets glaubte, daß wenn es eine Monarchie von Granit gäbe, die Gedankenschwärmerei (idealité) der Staatswirthschafter hinreichen würde sie in Staub zu verwandeln. Napoleon I.

[Mit folgender Anführung tritt man in Frankreich den freihändlerischen Absichten entgegen.]

Der Kaiser bekämpfte die Staatswirthschafter, deren Grundsätze in der Theorie wahr sein können, die sich aber in ihrer Anwendung fehlerhaft zeigen. Die politische Stellung der verschiedenen Staaten, fährt er fort, macht diese Grundsätze falsch, die besondern Oertlichkeiten verlangen jeden Augenblick eine Abweichung von ihrer großen Einförmigkeit. Die von den Staatswirthschaftern getadelten Zölle sollten, es ist wahr, kein Gegenstand des Fiskus, sondern der Schutz und die Stütze eines Volkes sein, sollten sich der Natur und dem Wesen des Handels angemessen zeigen. Holland z. B., nichts erzeugend, ohne Fabriken, das nur einen Stapel- und Kommissionshandel hat, müßte weder Zollgrenzen noch Schlagbäume kennen. Frankreich hingegen, reich an Erzeugnissen, an Gewerben aller Art, muß gegen die Einfuhren eines ihm noch überlegenen Nebenbuhlers stets auf seiner Hut sein. Es muß sich wehren gegen die Gierigkeit, den Eigennutz, die Gleichgültigkeit der bloßen Kommissionaire (Handelsvermittler).

„Ich hüte mich wohl", sagte der Kaiser, „nicht in den „Fehler der Leute der neuen Systeme zu verfallen, mich, mein Ich „und meine Ansicht für die Weisheit der Völker zu halten. Die „wahre Weisheit der Völker ist die Erfahrung. Was sagen „aber die Staatswirthschafter? Sie rühmen uns ohne Unterlaß „Englands Wohlstand und stellen uns dasselbe beständig als Vor„bild auf. Aber England ist es, dessen Zollsistem das härteste, „entschiedenste ist, und sie halten ohne Unterlaß Reden gegen die

Digitized by Google

Zölle und möchten sie uns verbieten. Sie verwerfen auch das Einfuhrverbot, und England ist doch das Land, welches das Beispiel der Verbote gibt und für gewisse Gegenstände sind sie auch nothwendig und nicht durch hohe Zölle zu ersetzen. **Der Schleichhandel und der Wahn des Gesetzgebers würden seinen Zweck nicht erreichen lassen.** In diesem kitzlichen Punkt sind wir in Frankreich noch weit zurück, die große Masse versteht davon Nichts. Welchen Schritt haben wir inzwischen nicht schon vorwärts gethan, welche Berichtigung der Ansichten hatte nicht meine stufenweise Klassenintheilung des Ackerbaues, der Industrie und des Handels, dieser sich so bestimmt verschieden zeigenden Stände von so wahrer und großer Abstufung hervorgerufen!

„1) Der Ackerbau, die Seele, die erste Grundlage des Reiches.

„2) Die Industrie, die Wohlhabenheit, das Glück der Bevölkerung.

„3) Der Außenhandel, der Ueberfluß, die gute Verwendung der beiden anderen.

„Der Ackerbau hörte während des ganzen Verlaufs der Revoluzion nicht auf vorwärts zu schreiten. Das Ausland glaubte zwar er sei uns verloren. Doch waren die Engländer 1814 gezwungen einzugestehen, daß sie uns hierin nur wenig oder nichts zu zeigen hätten.

„Die Industrie, der Kunst- und Gewerbfleiß und der Binnenhandel haben unter mir einen ungeheuren Schritt vorwärts gemacht. Die Anwendung der Chemie auf die Gewerbe hat diese mit Riesenschritten vorwärts getrieben. Ich habe eine Regsamkeit hervorgerufen an der ganz Europa Theil nehmen wird.

„Der Außenhandel, in seinen Wirkungen **bedeutend unter** den beiden andern Wertherzeugungsquellen stehend, ist ihnen in meinem Kopfe auch stets untergeordnet gewesen. **Jener ist für die beiden Andern gemacht, nicht aber die beiden Andern** (Binnenhandel und Industrie) **für ihn.** Die Interessen dieser drei wesentlichen Grundlagen sind von einander abweichend und einander entgegengesetzt. Ich habe sie stets ihrem Range nach geschützt, aber ich konnte und durfte ihnen nicht auf einmal Genüge thun. Die Zeit wird es lehren, was mir Alle verdanken, die Hülfsquellen im Lande, die ich ihnen schuf und die Befreiung von Englands Druck, die ich erzwungen hatte. Wir kennen jetzt das Geheimniß des Handelsvertrages von 1783. Frankreich schreit noch immer gegen seine Urheber. England forderte den Vertrag mit der Drohung den Krieg aufs Neue anzufangen. Nach dem Vertrage von Amiens wollten sie mir dasselbe thun. Aber ich war mächtig und griff hundert Armlängen weit. (mais j'étais puissant et haut de cent coudées.) **Ich antwortete ihnen, daß wenn sie auf den Höhen von Montmartre wären, ich mich dessen dennoch weigern würde,** und diese Worte erfüllten Europa.

„Sie werden Frankreich heute ihre Last aufbürden, wofern sie nicht durch die öffentliche Stimme, durch die ganze Nazion in Masse zurückgedrängt werden. Und diese Knechtschaft würde in der That eine Schande mehr in den Augen derselben Nazion sein, die jetzt anfängt über ihre Interessen klar zu werden.

„Als ich die Regierung antrat, kamen die Amerikaner unter dem Schutze der Neutralität zu uns, brachten Rohstoffe und hatten die Unverschämtheit (impertinence) unter Ballast wieder abzusegeln, um in London Rückladungen in englischen Fabrikaten einzunehmen. Sie hatten ferner die Unverschämtheit, uns ihre Zahlungen, wenn sie welche zu leisten hatten, über London zu machen. Daher die großen Gewinne der englischen Fabrikanten und Kommissionäre zu unserm offenbaren Nachtheile. Ich ordnete an, daß kein Amerikaner irgend Werthe einführen könne, ohne augenblicklich dafür den gleichen Werth auszuführen. Da gab es denn großes Geschrei daheim, ich hätte Alles verdorben, sagte man. Doch was geschah trotzdem? Die Amerikaner, trotz der Engländer die das Meer beherrschten, kehrten in unsere geschlossenen Häfen zurück um sich meinen Anordnungen zu fügen. Was hätte ich in besserer Lage nicht Alles errungen!

„Auf diese Art verpflanzte ich ins Land die Baumwollfabrikazion, nämlich:

„1) Die des Baumwollgarns. Wir spannen es vordem nicht, England lieferte es uns so zu sagen aus Gnade und Barmherzigkeit.

„2) Die der Baumwollengewebe. Wir woben sie früher nicht, sie wurden uns aus dem Auslande zugeführt.

„3) Die des Zeugdrucks. Damit beschäftigten wir uns allerdings seit längerer Zeit. Ich wollte die beiden ersten Gewerbszweige für uns gewinnen und schlug dem Staatsrathe vor, die Einfuhr von Garn und Gewebe zu verbieten. Man erblaßte. Ich ließ Oberkampf rufen und berieth lange mit ihm. Er stellte auf, daß ein solches Verbot unbezweifelt eine Erschütterung zur Folge haben würde, gestand aber zu, daß nach ein oder zwei Jahren der Beharrlichkeit unermeßliche Vortheile die Folge sein müßte. Darauf erließ ich, trotz aller Mißbilligung, meine Verordnung. Sie war ein wirthlicher Staatsstreich.

„Ich begnügte mich fürs Erste die Einfuhr der Gewebe zu verbieten, ging dann zum Garne über und jetzt besitzen wir jene drei Gewerbszweige zum unermeßlichen Vortheil unserer Bevölkerung, zum Schaden und überaus großem Schmerze (douleur) der Engländer. Dies beweist, daß man in der Staatswirthschaft, wie im Kriege, um zum glücklichen Ziele zu gelangen, oft mit Festigkeit auftreten muß. Wenn es mir gelungen wäre zu ermöglichen, daß man Flachs so wie Baumwolle spinnen könnte, und ich hatte eine Million als Prämie auf diese Erfindung gesetzt, die ohne unsere unglücklichen Verhältnisse sicherlich gemacht worden wäre [1]), so würde ich die Einfuhr der Baumwolle verboten haben, wofern ich ihren Anbau nicht auf dem Festlande hätte heimisch machen können.

„Nicht weniger beschäftigte mich die Aufmunterung zum Seidenbau. Als Kaiser und König von Italien berechnete ich die Seidenernte auf ein Einkommen von 120 Mill. Franken.

„Das Sistem der Patente (licences) war unbezweifelt fehlerhaft. Gott bewahre mich, es als Grundsatz aufgestellt zu haben! Es war von englischer Erfindung, mir diente es nur als augenblickliche Hülfsquelle. Selbst das Kontinentalsistem in all seiner Ausdehnung und Strenge war nach meiner Meinung nur eine von den Umständen geforderte Kriegsmaßregel.

„Die Bedrängnisse und die Vernichtung des Außenhandels unter meiner Regierung gingen aus der Gewalt der Umstände, aus den Zeitereignissen hervor. Ein Augenblick des Friedens würde ihn auf seinen natürlichen Standpunkt zurückgeführt haben."

„. . . Als sich das Gespräch auf die Mode und den Putz richtete, sagte der Kaiser, daß er einen Augenblick entschlossen war den Gebrauch der Baumwolle in Frankreich zu verbieten um die Battiste und Linons der flandrischen Städte nachdrücklich zu unterstützen. (Mémorial de Sainte-Hélène.)

[1]) Der Flachs wird jetzt bekanntlich wie Baumwolle gesponnen.

Ein Wink für Fabrikanten.

(Colonel Sykes in der „Society of Arts.")

Aus einer kleinen, zu bloßen Handelsunternehmungen an den Ufern des Ganges und einer andern kleinen in Surat errichteten Faktorei entsprang ein Staat von 150,000,000 Einwohnern, 30,000,000 Pfd. Sterl. jährlicher Einkünfte und einer Armee von 300,000 Mann in dem Zustande der vollkommensten Manneszucht, — ein Reich, das wohl den Neid Alexanders des Großen oder Augustus Cäsar's hätte erwecken können. In Bezug auf die Entwickelung der materiellen Hülfsquellen Indiens werden ein Paar Worte hinreichen. Die Ausfuhr von Indien hat sich seit den letzten 19 Jahren von 9,000,000 auf 20,000,000 Pfd. Sterl. gesteigert und in Folge dieser bedeutenden Steigerung stiegen die Erzeugnisse Indiens so hoch im Werthe und der Begehr nach denselben verbreitete sich in solchem Maße über die

Digitized by Google

ganze Welt, daß das Volk von Großbritannien nicht mehr mit den Erzeugnissen seiner eigenen Arbeit dafür bezahlen konnte und genöthigt wurde, zur Berichtigung seiner Rechnungen zu Gold- und Silberbarren zu greifen. Gold- und Silberbarren sind eine Waare, können aber nicht wie andere Dinge gehandhabt werden. Die Engländer können sie nicht erzeugen wie Woll- oder Baumwollstoffe oder Stahlwaaren. Man erlangt sie mit Schwierigkeit und hat man sie im Besitz so verwahrt man sie gut. Da dies nun so ist, so glaubt Sykes, daß es allen Fabrikanten zu Statten kommen könne, ernstlich in Betracht zu ziehen, ob es nicht für die Fabrikanten Englands der Mühe werth sei, ihren Geschmack ein bischen gefangen zu nehmen und die Erzeugnisse ihrer Gewerbthätigkeit und Fabriken dem Geschmacke und den Bedürfnissen des indischen Volkes anzupassen? Er wolle ihnen auseinandersetzen wie dies geschehen könne. Das Volk von Indien habe seine Gewohnheiten und zwar seine unvertilgbaren Gewohnheiten. Es bedarf nur wenig, aber dies Wenige muß ein entschieden eigenthümliches Gepräge haben. Er könne, fuhr Sykes fort, die anwesenden Fabrikanten versichern, daß wenn sie zweierlei indische Turbans von einer gewissen Höhe und Weite und mit einer goldenen Borde am Ende hinaussenden wollten, dieselben von 150,000,000 Menschen gekauft werden würden. Die indischen Weiber tragen nur eine Art Zeug. Wenn die Fabrikanten dieses besondere Zeug liefern wollten, so würden sie dafür bei der kauflustigen Hälfte jener 150,000,000 Menschen Abnehmer finden, da man das Verhältniß der Männer zu den Weibern in Indien fast gleich stellen kann. Dasselbe kann von anderen Kleiderstoffen gesagt werden. Sykes erzählt nun, was die Amerikaner in dieser Beziehung gethan haben. Ein amerikanisches Schiff legte sich am rechten Ufer des Indus vor Anker. Nachdem der Schiffseigenthümer gelandet war und Proben von allen Kleidungsstücken, die er sich von den Eingebornen verschaffen konnte, gekauft hatte — Stoffe wie sie dort getragen werden — nahm er sie mit sich nach Amerika und im Verlauf des nächsten Jahres hatten die Amerikaner diese Artikel genau in der Form und dem Stoff nachgeahmt wie sie dem Geschmack und den Bedürfnissen des indischen Volkes entsprachen und zwar zu einem billigeren Preise als sie auf den einheimischen Märkten verkauft werden. Was kann die englischen Fabrikanten abhalten, dasselbe zu thun? Und was die deutschen da Schweizer und Amerikaner bereits vorangegangen sind?

Ueber das Geschäft in Syrien.

(Aus französischen Quellen.)

In Syrien nimmt England bezüglich der allgemeinen Einfuhr den ersten Rang ein. Die rohen Leinwande, die baumwollnen Garne und gedruckten Waaren sind die Hauptgegenstände die seine Handelsverbindung mit jenem Lande beleben. Die Billigkeit dieser Stoffe hat gegen die gleichen Schweizerfabrikate schon einen fühlbaren Druck ausgeübt. Seit 1840 nahmen die Schweizergewebe einen großen Theil der Konsumzion in Syrien in Anspruch. Ihrer Billigkeit wegen wurden sie den einheimischen Geweben gleicher Art vorgezogen. Daher der fast gänzliche Untergang der Industrie in Damaskus und Aleppo. Diese beiden Städte zählten vor 20 Jahren über 25,000 Webstühle für halbseidene und halbbaumwollene Zeuge. Heute ist kaum noch der sechste Theit davon im Gange. Nach und nach überzeugten sich die Einwohner von dem Mangel an Tüchtigkeit der einheimischen Waaren und wendeten sich den gedruckten Waaren von Manchester zu, die den größten Theil der englischen Einfuhren ausmachen.

In zweiter Reihe steht Frankreich, dessen direkte Einfuhr über Beyrut sich auf 3,674,726 Fr. beläuft. Die Tuche aus dem südlichen Frankreich, die sonst allein den Bedarf Syriens deckten, spielen jetzt nur noch eine untergeordnete Rolle in dem Verbrauche jenes Landes. Sie sind zum Theil durch Tuche aus den Zollvereinsstaaten und Oesterreich verdrängt. Diese Letzteren haben ein besseres Ansehen als die geringere Waare des Languedoc. Die Tuche von Elbeuf und aus dem Norden Frankreichs könnten die aus Sachsen und Preußen mit Vortheil ersetzen. Man empfiehlt den französischen Fabrikanten die Entsendung billiger Artikel.

Der Handel mit rothen Mützen (Fes) ist niemals sehr bedeutend zwischen Frankreich und Syrien gewesen, und die ähnlichen Qualitäten aus Böhmen oder, besser gesagt, aus Oesterreich haben eine Bedeutsamkeit in dem Verbraucbe Syriens erlangt. Die französischen Fabrikanten sind in der Regel wenig geneigt in ihre Erzeugnisse jene durch die Verhältnisse vorgeschriebenen Veränderungen einzuführen. Dagegen richten sich die deutschen Fabrikanten gern nach den Wünschen der Kaufleute. Ueberdem droht die Billigkeit deutscher Fabrikate den Mützenhandel des südlichen Frankreichs fühlbar zu beschränken. Einige Fabrikanten von Orleans, die gut gestellt sind um vorzügliche Qualitäten liefern zu können, haben inzwischen eingesehen, daß sie auf diesem Felde mit Deutschland wetteifern können.

Die Seidenwaaren von Lyon haben früher einen bedeutenden Platz in der Konsumzion Syriens eingenommen. Die Aufstellung von 1853 gibt jedoch nur die sehr geringe Summe von 9400 Fr. Der folgende Umstand trug dazu bei, den Handel mit diesen Stoffen zu vermindern, die wegen ihrer Natur und der Zartheit ihrer Farben in einem so heißen Lande wie Syrien wenig Dauer haben. Seit 2 Jahren versucht man in Libanon die Lyoner Stoffe nachzuahmen. In Derelkamar wurden Jacquardstühle errichtet, inzwischen sind die darauf gewebten Waaren weit von der Vollkommenheit der Lyoner entfernt.

Seit 2 oder 3 Jahren haben Kaufleute von Boston, Neuyork und Philadelphia direkte Verbindungen mit Syrien angeknüpft. Die Grundlage ihrer Geschäfte bildet seither Wolle, sowol im Schweiß als gewaschene. Im Jahr 1854 sah man zum ersten Mal eine Ladung Zucker aus den Siedereien von Boston in Syrien landen. Der Versuch glückte und wird wahrscheinlich zu bedeutenden Geschäften in diesem Artikel führen.

Entwässerungsgesetz (Loi sur le Drainage) in Frankreich.

Erstes Kapitel.

Vom Staat gegebene Aufmunterung.

Art. 1. Eine Summe von hundert Millionen (100,000,000) Franken ist angewiesen zu Darlehen, um die Arbeiten der Entwässerung zu erleichtern.

Ein Artikel des Finanzgesetzes bestimmt jedes Jahr den Kredit, den der Minister des Ackerbaues, Handels und der öffentlichen Arbeiten zu diesem Zwecke gewähren kann.

Art. 2. Die in Folge gegenwärtigen Gesetzes gemachten Darlehne sind in 25 Jahren, durch jährliche Abzahlungen, in denen die Tilgung des Kapitals und 4 Proz. Zinsen mit einberechnet sind, wieder zurück zu erstatten.

Der Erborger hat immer das Recht, durch Vorauszahlungen, sei es im Ganzen oder theilweise, seine Schuld abzutragen.

Das Eintreiben der Jahreszahlungen findet auf gleiche Weise Statt, wie das der direkten Steuern.

Zweites Kapitel.

Ueber die Rechte auf die entwässerten Felder, ihre Ernten und Einkünfte.

Art. 3. Zur Eintreibung der verfallenen und laufenden Jahreszahlung von den Ernten und Einkünften der entwässerten Ländereien ist dem Staatsschatze ein Vorrecht (privilége) bewilligt, das seinen Platz gleich nach dem für die öffentlichen Steuern einnimmt. Demohngeachtet werden die für die Aussaat oder die Erntekosten nöthigen Beträge von dem Ertrag der Ernte vor der Schuldforderung des Staatsschatzes bezahlt.

Der Staatsschatz hat ebenfalls zur Eintreibung seiner Dar-

Digitized by Google

lehne ein Pfandrecht auf die entwässerten Ländereien vor allen anderen Schuldforderungen.

Art. 4. Das Vorrecht auf die entwässerten Ländereien, so wie es in dem vorhergehenden Artikel fest gestellt ist, ist zugestanden: 1) den Aemtern (syndicats) zur Eintreibung der Abgaben zur Unterhaltung und der gemachten Darlehne oder Vorschüsse. 2) Den Darleihern zur Eintreibung der den Aemtern gemachten Darlehne. 3) Den Unternehmern, zur Bezahlung des Arbeitslohnes für die durch sie ausgeführte Entwässerung. 4) 4) Denen die Geld vorschossen, um die Unternehmer zu bezahlen, indem sie sich den Verfügungen des Paragraph 5. Artikel 2103 des Code Napoléon unterziehen.

Die Aemter haben außerdem zur Eintreibung der Unterhaltungsabgaben des vergangenen oder laufenden Jahres ein Vorrecht auf die Ernten und Einkünfte, so wie es im Art. 3 bestimmt ist.

Das Vorrecht erstreckt sich auf keins der liegenden Güter im Bereiche eines Amtes, ausgenommen auf denjenigen Theil derselben, der in der Gemeindeschuld mit inbegriffen ist.

Art. 5. Jedermann, der eine privilegirte oder hypothezirte Schuldforderung hat, die dem in Folge gegenwärtigen Gesetzes erlangten Vorrechte in der Zeit vorausgeht, hat das Recht, bei der Veräußerung der Liegenschaft seine Forderung nach dem dann bestehenden und aus den Entwässerungsarbeiten entspringenden Mehrwerthe zurückzuführen (de faire reduire ce privilége à la plus value existant à cette époque et résultant des travaux du drainage).

Drittes Kapitel.

Ueber die Art der Aufrechthaltung des Vorrechtes.

Art. 6. Der Staatsschatz, die Aemter, Darleiher und Unternehmer erwerben das Vorrecht nur unter der Bedingung, daß sie vorher ein Protokoll aufnehmen ließen, um dadurch den Stand eines jeden zu entwässernden Landstriches, bezüglich der vorgeschlagenen Entwässerungsarbeiten, zu beurkunden, den Umfang desselben zu bestimmen und den gegenwärtigen Werth nach den Erzeugnissen abzuschätzen.

Wenn es sich um ein von dem Staatsschatze gefordertes Darlehen handelt, so wird das Protokoll von einem Ingenieur oder einem vom Präfekten bestellten Sachverständigen, von einem andern durch den Friedensrichter erwählten Sachverständigen unterstützt, aufgenommen. Wenn sich Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Ingenieur und dem Sachverständigen ergeben, so läßt dieser seine Bemerkungen in das Protokoll aufnehmen.

In den andern Fällen wird das Protokoll durch einen von dem Friedensrichter des Bezirkes, worin die Ländereien liegen, dazu erwählten Sachverständigen aufgenommen.

Unternehmer, die Arbeiten für Besitzer ausführten, die sich zu keinem Syndikat oder Amt vereinigten, müssen überdem den Werth ihrer Arbeiten, in den 2 Monaten nach ihrer Ausführung durch einen von dem Friedensrichter erwählten Sachverständigen beglaubigen lassen.

Der Betrag des Vorrechtes darf den durch dieses Protokoll festgestellten Werth nicht übersteigen.

Art. 7. Das durch gegenwärtiges Gesetz bewilligte Vorrecht wird aufrecht erhalten durch eine Einzeichnung für den Staatsschatz und die Darleiher in den ersten beiden Monaten nach der Darleihung, für die Aemter in den ersten beiden Monaten nach dem Beschluß, der sie schuf, für die Unternehmer in den ersten beiden Monaten nach Aufnahme des im ersten Paragraph des Artikel 6 vorgeschriebenen Protokolls.

Die Einzeichnung muß in allen Fällen einen summarischen Auszug des Protokolls enthalten.

Wenn eine Beglaubigung der Arbeiten stattfindet, nach Paragraph 4 des Artikel 6, davon wird am Rande der Einzeichnung des Protokolls über diese Beglaubigung, im Verlauf von 2 Monaten nach dessen Aufnahme, Erwähnung gemacht.

Art. 8. Die zu Gunsten eines Amtes ausgestellte Schuldurkunde vertheilt vorläufig die Schuld unter die im Umkreis des Amtes enthaltenen Liegenschaften und im Verhältniß zu dem Theil, den jede dieser Liegenschaften an den Unkosten nehmen muß und die Einzeichnung wird in Uebereinstimmung mit dieser vorläufigen Vertheilung vorgenommen.

Was die Vorschüsse eines Amtes betrifft, so geschieht die Einzeichnung ebenfalls in Uebereinstimmung einer vorläufigen Vertheilung, die durch Mühwaltung des Amtes, wie im vorhergegenden Paragraph bestimmt, bedingt wird.

Wenn die vorläufige Vertheilung schließlich berichtigt ist, in Folge der den Eigenthümern, durch Artikel 4 des Gesetzes vom 14. Floréal im Jahr XI eröffneten Rechtsmittel, davon wird auf Antrieb des Amtes diese Berichtigung, 2 Monate nach dem Tage, wo diese neue Vertheilung als entgültig angenommen wurde, am Rande der Einzeichnung angemerkt. Das Vorrecht wird dieser letzten Vertheilung gemäß ausgeübt.

Viertes Kapitel.

Allgemeine Anordnungen.

Art. 9. Wenn eine Entwässerung die durch das Gesetz vom 14. Floréal Jahr XI festgestellten Ausgaben bei einem Wasserstrome beeinflußt, so werden die entwässerten Ländereien mit in die beim Wasserstrom betheiligten Besitzungen hereinbezogen und obigem Gesetze gemäß belastet.

Art. 10. Eine Verordnung der Staatsverwaltung stellt fest die Bedingungen und Formen der durch den Staatsschatz gemachten Darlehne, die Maßregeln, um die angemessene Verwendung solcher Darlehne auf die Entwässerungen zu sichern, die Art der Ueberwachung durch die Verwaltung, der Ausführung und Unterhaltung der mit den Darlehen des Staatsschatzes ausgeführten Entwässerungsarbeiten und im Allgemeinen alle Erfordernisse, die zur Ausübung des gegenwärtigen Gesetzes nothwendig sind.

Nicht jammern, sondern handeln!

[Wir entnehmen dem Zentralanzeiger für nützliche Erfindungen in Winterthur den nachstehenden Artikel, in welchem auf die Gefahren hingedeutet wird, in welche die schaffende Thätigkeit der Staaten in der Landwirthschaft, im Handel und in den Gewerben durch den Alles umspannenden Einfluß der großen vereinten Geldmächte unter den Namen Crédit mobiliers — Kreditanstalten — versetzt wird. Der Aufsatz nennt diese Geldmächte „Metallmacht", in so fern sie das Streben haben das Metallgeld aufzusaugen und dafür ihre Papiere als Gegensatz in Umlauf zu bringen und dadurch sich so viele Persönlichkeiten und Interessen im Volke als möglich dienstbar zu machen. Die bedrohten Einzelinteressen können sich nach Ansicht des Verfassers jenes Aufsatzes gegen Ueberwältigung von Seiten der Metallmacht nur durch innige Zusammenwirkung und durch Schaffung von vertretenden Werthzeichen schützen, die auf eigene Kraft und eigenen Besitz gegründet sind. Diese Gedanken verdienen eine sorgfältige Erwägung. Es ist allerdings Gefahr vorhanden, daß das an sich fruchtbare und nützliche Vornehmen, die vereinzelten Kapitalien zur Errichtung und zu verbessertem, großartigeren Betrieb von allerlei Unternehmungen heranzuziehen, in Gewaltherrschaft und in einen Papierschwindel ausartet, der das an sich Wahre in Wahn verkehrt. Red. Gwbztg.]

Die radikalen Veränderungen auf dem Metallmarkte, zu welchen die allgemeine Gesellschaft des Crédit mobilier in Paris den ersten Anstoß gegeben hat, werden die Bemühungen, das Landbankwesen und eine auf solide Wirthschaftsgrundsätze zu basirende Werth- und Geldrechnung in die wirkliche Geschäftswelt einzuführen, früher zeitigen, als dies anfänglich zu hoffen war. Jene Anstalt, hauptsächlich aus politischen Erwägungen in's Leben gerufen, hat schon bis jetzt eine überaus zahlreiche Nachkommenschaft geboren, welche in den Ländern, die sich ihrer nicht erwehrten, ihre von der allgemeinen Meinung gefürchtete „Industrie des Kredits" treibt. Nach der veröffentlichten Generalsituazion vom 31. Dezember 1855 hat der Pariser Crédit mobilier im vorigen Jahre mit einer eigenen Metalleinlage von blos 60 Mil-

Digitized by Google

lionen Franken nicht weniger als 34,870,776 Fr. 46 Cts. „Benefizien realisirt", d. h. gewonnen. Als industrielle Operazionen der Gesellschaft werden erwähnt, daß sie sich an der Ausführung eines Theiles des französischen Eisenbahnnetzes, welches bereits die Steppen von Bordeaux bis Bayonne durchschneidet, und an der Kanalisirung des Ebro von Saragossa bis an's Meer betheiligte, auch die Fusionen der Omnibus- und Gasgesellschaften von Paris und der Salinen, sowie die Konstituirung der Kompagnie maritime bewirkte. Dadurch erzielte die Gesellschaft namentlich rentable Werthpapiere, mit denen sie, da ihre Thätigkeit ganz hauptsächlich in bloßen Papierspekulazionen, d. h. im Einkaufe von Werthpapieren zu herabgedrücktem Kurse und Wiederverkauf bei emporgetriebenem Kurse besteht, ohne besondere Schwierigkeit bedeutende Gewinne machen kann. Auch mit dem Fruchthandel beschäftigt sich der Crédit mobilier sehr stark und ebenso, wie derselbe die Kurse der Werthpapiere, auf welche er seine Hand schon gelegt hat oder vorerst nur sein Auge wirft, in seinem Interesse zu beherrschen im Stande ist, hat eine solche Kapitalmacht auch die Fruchtpreise in ihrer Botmäßigkeit, wobei ihr die übrigen Crédit mobiliers, wenn sie ebenfalls Kornhandel treiben, wegen des übereinstimmenden Interesses an niedrigen Einkaufs- und hohen Verkaufspreisen keine beeinträchtigende Konkurrenz machen. Während in der erwähnten Generalsituazion von 1855 hinsichtlich der übrigen Operazionen nur summarische Angaben veröffentlicht sind, welche keinen nähern Einblick in die geschäftlichen Details derselben gestatten, und dies der Natur der Sache nach auch nicht anders erwartet werden darf, so muß es dagegen sehr auffallen, daß ein „muthmaßlicher Verlust im Getreidegeschäfte mit 500,000 Fr." öffentlich aufgestellt wird. Muthmaßlich wird die Gesellschaft sich vor einem solchen Verluste, da er als das Ergebniß des gesammten Getreidegeschäftes der Gesellschaft im Jahre 1855 nicht angesehen werden kann, vollständig zu sichern wissen. Wenn aber jedenfalls die angebliche Verlustsumme eine sehr bedeutende Getreidemenge anzeigt, welche der Crédit mobilier in Paris unter seiner spekulativen Gewalt beim Jahresschluß 1855 gehabt hat, so wird dem Publikum der Glaube schwer einzuprägen sein, daß das Getreidegeschäft mit großen Opfern für die Gesellschaft verbunden sei. Im Gegentheil muß es die ernstesten Besorgnisse erregen, daß den wirklich produktiven Geschäften nicht blos die unentbehrlichen Zahlmittel abgeleitet, sondern auch gar noch die Lebensmittel in das Getriebe der Alles beherrschenden Spekulazion hereingezogen sind, indem zwischen einem solchen „kapitalreichen und intelligenten" Kornhandel, welcher die Preise macht und in welchem nur der unverständige Nazionalökonom die Heilung der Nothstände sieht, und einem nach dem wirklichen Bedürfnisse der Produkzion und Konsumzion sich frei gestaltenden Kauf und Verkauf der Brodfrucht ein wesentlicher Unterschied ist. Möglich, daß der Pariser Crédit mobilier in einer Theuerung, welche derselbe für Frankreich durch Aufkäufe zu der Zeit mit vorbereitet hat, wo den Landwirthen in der Presse von allen Seiten her die reichlichsten Ernten noch vorgemalt werden, um sie in ihren Forderungen herabzustimmen, zu rechter Zeit die Gelegenheit findet, mit seinen Vorräthen, wenn auch für die gesteigerten Preise, das französische Volk vor wirklicher Hungersnoth schützt und dann gar noch die Rolle eines Wohlthäters spielt. Ein aufmerksames Verfolgen der Fruchtberichte seit Anfang dieses Jahres bis zum heutigen Tag führt sehr nahe an den Verdacht derartiger Manipulazionen heran, über welche in den vorausgegangenen Jahren die Erfahrung schon einiges Licht gewonnen hat. Unter allen Umständen muß jedoch das Eigenthum heilig geachtet werden und folglich auch die freie Eigenthumsgebahrung als unantastbar gelten. Die Assoziazion der Metallmacht ist schon seit vielen Jahren von denkenden Leuten, wenn auch nicht gerade in der Form ihres jetzigen Erscheinens, vorausgesagt worden. Ließen sich ja Einzelne durch diese Voraussicht dazu verleiten, auf Abschaffung der ganzen Geldwirthschaft hinzuarbeiten, ohne welche doch die Freiheit und der Fortschritt der Arbeit geradezu unmöglich wären. Es ist nun aber die Zeit wirklich gekommen, daß die Geschäftswelt neben jener Assoziazion sich ihrer eigenen Generalsituazion bewußt werde und anstatt in leeren Scheltworten über deren Wirksamkeit sich unselbstständig und rathlos zu zeigen, durch einen Fortschritt im Geldwesen endlich festen Boden unter die Füße zu nehmen. Die Bildung des Crédit mobilier bedeutet nichts anderes, als daß die Metallwirthschaft, beruhend auf der grundlosen Metallwährung, sich auf sich selbst stellt, der produktiven Volkswirthschaft den Rücken kehrt und diese nun sich selbst überlassen ist, indem sich der tripotirende, unnatürliche Faktor, das Metallkapital, von ihr völlig ablöst. Vergebens wird die Volkswirthschaft das Metallgeld zum Dienste zurückrufen, dasselbe folgt lediglich den Spekulazionskreisen der Metallmacht. Der Landbau wird sich dagegen desto eher ermannen, wenn er daran denkt, daß sein Erliegen und seine Verschuldung aus der Zeit datiren, wo das Metalkapital bei ihm noch vorzugsweise Unterkommen und seine Rente suchte, und er wird, wenn es ihm ernstlich um sein eigenes Vorwärtskommen und um wirkliche Verbesserung seiner Lage zu thun ist, jene scheinbar günstige Zeit nicht als eine goldene preisen und sich zurückwünschen wollen, die ihm so schwere Schulden und unzählige Sorgen aufgebürdet hat. Was kann es nützen, ohne gewisse Aussicht auf endlichen Wohlstand einen geängsteten Besitz durch fortgesetzte Vermehrung drückender Lasten nur zu fristen und zu diesem Zwecke dem der Arbeit sich entziehenden Metallgelde nachzujagen? Mit Gold und Silber läßt sich Landbau eben bloß mit solchen kümmerlichen Erfolgen treiben, wie sie die Erfahrung allgemein zeigt. Der Landmann muß erst säen, bevor er ernten kann, das Metalleigenthum aber macht seine gewisse Ernte (Rente) bereits ohne Saat, dasselbe ist stets vor dem Grundeigenthum um einen Schritt voraus. Dieser Vorsprung, der sich nicht wegdekretiren läßt, ist es, wegen dessen die gesammte Volkswirthschaft einseitig auswächst und einen hinkenden Gang hat, indem dieselbe nur vom unverkümmerten Landbau aus ihren naturgemäßen Wuchs und Verlauf erhalten kann. Die Landwirthschaft muß daher, um das gesammte Erwerbswesen zum vollständigen Aufschwunge kommen zu lassen, ihr eigenes Geldwesen haben, bei welchem dann keine Zinsen ihre Rechnungen belasten und die fortzusetzende Landeskultur hindern. Die Absonderung der Metallmacht von dem eigentlichen Geschäftswesen hat erst begonnen, indem sie so eben ihre zerstreuten Kräfte zusammen zieht, um sie später konzentrirt nach ihrer Direkzion wirken lassen zu können. Dieselbe wird, nachdem sie ihre Organisazion vervollkommnet haben wird, von einer Spekulazion auf die andere steigend, unaufhaltsam ihrer letzten Höhe zustreben. Schafft sich unterdessen das Erwerbswesen nicht selbst sein auf den Landbau zu begründendes Geld, so wird die Verarmung sich noch weit mehr vergrößern, als bisher schon geschah, wo die Erwerbsverhältnisse in geringerem Grade einer planmäßigen, zusammengreifenden Gebahrung des Metallkapitales unterworfen waren. Die Perspektive in die Zukunft ist nunmehr völlig aufgehellt. Im verzweifelten Kampfe um die Existenz werden die Gewerbtreibenden, voran die Landwirthe, wenn sie nicht zeitig sich ihr eigenes Geld schaffen, in die Lage gedrängt, für jeden Preis ihre Arbeit anzubieten. Die Metallmacht hat dann sogar noch den Schein der Gemeinnützigkeit für sich, wenn sie die förmliche Organisazion der Arbeit nach dem Interesse ihrer Spekulazionen zur Hand nimmt, und die verblendete, gedrückte Menge wird ihrer Herrschaft über die Arbeit reichlichen Beifall zuklatschen. So kann sich die Metallmacht in das rentabelste Geschäft der Arbeitsbeherrschung hineinspielen und die Metallwirthschaft ist im besten Zuge, eine Stellung und Gewalt zu gewinnen, um „die Regelung aller Beziehungen der Mitglieder der (Volks-) Gesellschaft zu einander und namentlich die aller produzirenden Thätigkeiten" auszuführen, bei welcher dann die allgemeine Ordnung durch den Willen einiger Spekulanten dominirt wird. Die vielen Projekte und Experimente der Sozialisten sind für diese Entwickelung der Metallwirthschaft Vorarbeiten, welche die Metallmacht nicht verschmähen wird, so weit sie ihr dienlich und gewinnbringend erscheinen. Unter ihrer Leitung wird eine wirthschaftliche Assoziazion neben der andern entstehen, bis eine Gesammtfusion unter ihrer Oberhoheit als die nützlichste That gepriesen wird. Schon hat die Schule der Nazionalökonomie dafür gesorgt, daß eigentlich rechtsfähige Personen als Güter behandelt werden dürfen, wie wir in Nr. 6 d. Bl.

Digitized by Google

mitzutheilen hatten, und so eben hat ein anderer Nazionalökonom einen „Plan zu einer Regulirung des Arbeits- (d. h. Menschen-) Marktes" versendet, um unter dem Titel „der Arbeitgeber" einem „Zentralorgane" Eingang im Publikum zu verschaffen. In diesem „Plane" wird den Arbeitenden im vollsten Ernste angesonnen, zu nomadisiren und sich selbst gegenseitig durch die Konkurrenz den Verdienst zu schmälern, indem ihre große Menge immer sich dahin führen lassen soll, wo etwa noch leidlicher Arbeitslohn gezahlt wird. Unzählig, wie Sand am Meer, sind die Irrlehren und falschen Projekte solcher schriftstellernden Nazionalökonomen, die ja noch nicht einmal wissen, was Geld wirklich ist und nicht die mindeste Einsicht in das Rechnungswerk der Volkswirthschaft gewonnen haben, welches die sicherste Anleitung zur Erkenntniß der wahren „Grundzüge der Nazionalökonomie" erst gewährt, weil in demselben alles Schaffen und Verbrauchen sich wahrheitsgetreu abspiegelt. So gering auch die unmittelbaren Erfolge der Thätigkeit des literarischen Dienstpersonals der Metallwirthschaft sein mögen, so ist aus diesen Erscheinungen doch abzunehmen, in welcher Richtung die Jetztzeit vorwärtstreibt, und gewiß ist es keine überflüssige Erinnerung an die Geschäftsinhaber, welche nach dem Maßstabe der zeitherigen Verhältnisse mit ausreichenden Fonds zu Behauptung ihrer Selbstständigkeit versehen sind, in Erwägung zu ziehen, ob sie wol mit den „industriellen Operazionen" der konsolidirten Metallmacht, wenn sie sich in ihre Geschäftszweige einmischen wird, auch noch werden konkurriren können?

Betrachten demnach die Kulturvölker mit Unbefangenheit ihre Lage, so werden sie sich der Alternative bewußt werden, in welche sie im Verlaufe der Geschichte auf der metallischen Basis eingerückt sind, entweder sich dem bevorstehenden Sozialismus unter der Oberherrlichkeit der Metallmacht anheim zu geben und sich in die vollste Abhängigkeit und Unwissenheit allmälig zurück führen zu lassen, oder durch Einrichtung eines neuen, aus dem Grundgesetze des Erwerbslebens sich ergebenden Geldwesens zu machen, daß endlich die natürliche Erwerbsordnung sich selbst ungehemmt entfalten und die dem rohen Naturzustande entwachsenen Menschen zur Naturvollkommenheit emporsteigen lassen kann. An die Grundeigenthümer tritt daher die ernsteste Aufforderung, durch Etablirung einer Landbank der fortschreitenden Entwickelung des Gesellschaftszwanges (Sozialismus) zeitig sich selbst und alle Andern zu entziehen. Indem dieselben dies thun, gebrauchen sie ebenfalls nur ihr Recht und verletzen kein anderes, ja sie fördern dadurch nicht blos ihr eigenes Interesse und das aller Gewerbtreibenden, sondern sie geben sogar dem Metalleigenthum selbst erst seinen natürlichen, soliden Werth, indem die schädlichen Auswüchse desselben den Trieb verlieren und ihm dafür zu den nützlichsten Unternehmungen die vortheilhaftesten Gelegenheiten wirklich erschlossen werden. Kein menschlicher Verstand vermag die ganze Weisheit der Natur zu ersetzen oder zu vertreten. Diese allein versteht es, alle Beziehungen der Menschen zu einander und namentlich die aller produzirenden Thätigkeiten gerecht zu regeln, d. h. in freier Ordnung zu erhalten, und jede Schmälerung oder Behinderung ihrer Wirksamkeit ist Widersetzlichkeit gegen den unbeugsamen Willen der höchsten Gesetzgebung.

Errichtung der königl. bayr. priv. Kunstguanofabrik in Augsburg.

Von Emil Breisach, Chemiker und Fabrikbesitzer.

[Der Bau dieser Fabrik in Augsburg hat begonnen und wird rasch zu Ende geführt werden. Herr Emil Breisach, ein ebenso gründlich praktisch gebildeter Chemiker als scharfrechnender Fabrikbesitzer, leitet die Arbeiten. Die Bereitung des Kunstguanos wird nach einem Herrn Breisach patentirten eigenthümlichen Verfahren vorgenommen werden. Kräftig bevorwortet und unterstützt wird das Unternehmen von den Herren Forndran, Bürgermeister, Paul Schmid, Bankier, und J. Mayr, k. Adv. und Gutsbesitzer, sämmtlich in Augsburg. Das Geschäft ist auf Akzien im Gesammtbetrag von 75,000 fl. errichtet, von denen 25,000 fl. dem Betriebskapital zufallen. Nach dem Voranschlag wird außer 5 Proz. Zinsen aufs Kapital und 4 Proz. Abschreibung auf 50,000 fl. Baukapital eine jährliche Dividende von 15⅓ Proz. in Aussicht gestellt. Da die von Herrn Breisach bei Gelegenheit der Aufforderung zur Betheiligung an diesem Unternehmen veröffentlichte Erörterung sehr richtige, und für viele den Ausburgern ähnliche Zustände in Deutschland wichtige Behauptungen und Aufschlüsse in gesundheitlicher, fabrikwirthlicher und technischer Beziehung enthält, so nehmen wir keinen Anstand das Wesentlichste daraus unsern Lesern vorzulegen und hoffen später von den Erfolgen Mittheilungen machen zu können, von denen wir von Herzen wünschen, daß sie nur erfreuliche sind. Red. Gwbztg.]

Zu der großen Zahl wissenschaftlicher Forschungen, welcher die Neuzeit ihre ungetheilte Aufmerksamkeit zugewendet hat, gehört auch die Landwirthschaft. Die Nothwendigkeit, für den durch die steigende Bevölkerung zunehmenden Bedarf an Nahrungsmitteln ein genügendes Aequivalent zu schaffen, drängte zu Untersuchungen, ob es nicht möglich wäre, die Produkzionskraft des Bodens zu steigern? In dieser Richtung hat nämlich Professor v. Liebig die erste Anregung gegeben, und indem er die organische Chemie auf diese Bahn gelenkt, auch in kurzer Zeit Erstaunliches geleistet. Es ist nun an seinen Jüngern, das ins praktische Leben überzutragen, was der Meister selbst und nach ihm andere Pflanzen-Physiologen an die Hand geben.

Sie lehrten zuvörderst, daß man dem Fruchtboden Stickstoff und phosphorsaure Salze in ebenso, wenn nicht noch reichlicherem Maße wiedergeben muß, als man demselben solche Stoffe durch die Ernten entzieht, indem der Boden sonst ausgesogen und zuletzt seine Fruchtbarkeit ganz verlieren wird. In den meisten landwirthschaftlichen Betrieben findet dies Verhältniß nicht statt. Hunderttausende von Zentnern genannter Befruchtungsstoffe werden alljährlich in Gestalt von Körnerfrucht und Schlachtvieh nach den bevölkerten Städten geführt, um nie wieder nach ihrem Ausgangsort zurückzukehren, denn dort in den Städten findet eine maßlose Vergeudung jener Stoffe statt, welche, in chemischer Zubereitung den Feldern zurückgegeben, ebenso viele hunderttausend Zentner Menschen- und Thiernahrung erzeugen würden.

Der düngkräftigste Bestandtheil der menschlichen Exkremente, der Stickstoff nämlich, wird theilweise durch einen zersetzenden Gährungsprozeß in den Kloakgruben der Häuser in einen flüchtigen Stoff umgewandelt und als solcher befähigt, unbehindert in die freie Luft zu gehen. In Zeiten verheerender Seuchen (Cholera, Typhus ꝛc. ꝛc.) wirken diese in die Atmosphäre entweichenden Stoffe, wenn sie nicht glücklicherweise vielleicht durch einen Sturmwind entführt werden, als wahre Peststoffe, indem sie der möglichst weiten Verbreitung des Miasma's Vorschub leisten. Ein anderer Theil des Stickstoffes dient durch Salpeterbildung zur Zerstörung des Unterbaues der Häuser, wodurch der Grubenflüssigkeit der Weg nach den Brunnen gebahnt wird und deren Wasser zum ungesundesten, ekelhaftesten Getränke umwandelt. Die beiden andern wichtigsten Bestandtheile der Exkremente, die löslichen Silikate und phosphorsauren Salze, werden nebst noch andern brauchbaren Düngstoffen zum größten Theile den Flüssen und durch diese den Meeren zugeführt, wo sie Pflanzen und Thieren Leben geben, die unserer Ernährung wenig zugänglich sind.

Nun hat zwar die Landwirthschaft in dem peruanischen Guano (Vogelmist) ein Düngmittel kennen gelernt, von welchem sie sich einredet, daß es einen Ersatz bieten könne für den durch den Verkauf ihrer Produkte in bevölkerten Städten verloren gehenden Düngstoff, allein es läßt sich diese Annahme nicht nur theoretisch sofort als irrthümlich nachweisen, (wenn man nämlich die chemische Zusammensetzung des peruanischen Guanos in Betracht zieht, welche zeigt, daß seine Triebkraft größer ist, als seine Ersatzkraft), sondern die Erfahrung jener Länder, in welchen seit Jahren mit peruanischem Guano gedüngt wird, gibt die faktischen Belege zu dieser Theorie.

Intelligentere Landwirthe suchen desfalls den städtischen

Digitized by Google

Grubendünger wieder auf, weil dieser Ersatz- und Triebkraft hat, auch alle Bestandtheile des Bodens reichlich enthält. Allein die großen Flüssigkeitsmassen, welche den städtischen Grubendünger verdünnen, machen diesen Düngstoff für den weitern Transport unfähig. Ueberdies sind, wie oben nachgewiesen, die wirksamsten Stoffe zum größten Theile daraus entwichen, und was also noch auf die Felder gebracht werden kann, wirkt dort so langsam und kraftlos, daß deren Abfuhr die Transportkosten kaum deckt.

Man war daher darauf bedacht, diesen vereinten Uebelstände zumal abzustellen. Das gefühlte Bedürfniß der Landwirthschaft nach Düngermaterialien, verbunden mit dem weitern Bedürfniß der Städtebewohner für eine reine Atmosphäre, sowie für eine, weder das Anstandsgefühl verletzende, noch die Gesundheit der Einwohner gefährdende Weise, sich der menschlichen Exkremente zu entledigen, hat in vielen Städten Guanofabriken bereits ins Leben gerufen. — Auch für Augsburg wird das Bedürfniß nach einem solchen Unternehmen immer fühlbarer, zumal seit jenen düstern Tagen, wo die Verheerungen der Cholera so viel Trauer in die Familien brachten.

Bekanntlich hat zu jener Zeit der unermüdliche Professor Dr. Pettenkofer in München die Desinfekzion (Zerstörung des Ansteckungsstoffes und Geruchlosmachung) der s. v. Abtritte und die schnelle Entfernung der faulenden menschlichen Sekrezionen von der Umgebung der Wohnungen als das einzige Mittel erkannt, der Weiterverbreitung der schrecklichen Seuche einen Damm zu setzen. — Die sehr bedeutenden Desinfekzionskosten konnte und wollte jedoch Niemand übernehmen! Nur ein Institut, welches in den damit erzielten Resultaten einen Ersatz für den großen Kostenaufwand findet, vermag die kostenfreie Desinfekzion aller s. v. Abtritte einer Stadt zu übernehmen! Solche Institute sind die sogenannten Kunstguano- oder Poudrettefabriken.

In gefahrloser Zeit sich für Momente der Gefahr zu rüsten — gebieten Klugheit und Pflicht! Es dürfte daher des Unterzeichneten Absicht für Begründung einer „Kunstguanofabrik" hier, durch Akzien, von Augsburgs Bewohnern jetzt um so mehr freudigst begrüßt und kräftigst unterstützt werden, als dieses Unternehmen die folgenden Zwecke vereinigt.

1) Es fördert die Sanitätsverhältnisse der Stadt wesentlich, indem es die, für einen allgemeinen Gesundheitszustand erforderlichen Hauptfaktoren, Luft und Wasser vor schädlichen Beimischungen bewahrt, und Straßen und Gehöfte, Schleußen und Kanäle von Unrath befreit, ohne daß für die Häuserbesitzer desfalls größere Ausgaben, als bisher, erwachsen werden.

2) Es hilft den Nazionalwohlstand und dadurch den Wohlstand jedes Einzelnen erhöhen, indem es durch Vermehrung inländischen Düngers und Steigerung seiner Düngkraft die Fruchtbarkeit der Felder und Wiesen fördert, weshalb man derartige Fabriken mit gutem Rechte Brod- und Fleischfabriken nennen könnte! Zudem wird ein großer Theil der dem Auslande für Guano zufließenden Geldsummen dem Vaterlande erhalten.

3) Kommt das pekuniäre Interesse der Theilnehmer nicht unwesentlich in Betracht! — Wenn man erwägt, daß diese Fabrikazion, indem sie die werthlosesten, ihrer äußern Form nach belästigendsten Abfälle in ein von der Landwirthschaft jederzeit gesuchtes, gut bezahltes, durch seine Transportfähigkeit leicht auch in weitern Kreisen absetzbares Produkt verwandelt, und nach Abzug sämmtlicher Betriebs-, Erzeugungs- [illegible] Verwaltungskosten eine so reichliche Super- [illegible] de den Akzionären in Aussicht stellt, wie der Prospektus und Kalkul zeigt, so möchten die [illegible] s Unternehmen eingelegten Kapitalien zu [illegible] sten zu zählen sein.

[illegible] les Unternehmen außer seinem Selbst- [illegible] auch in seiner Beziehung zur Gesammt- [illegible] en äußert, wie die Guanofabrikazion, wenn eine Industrie wegen dieser Nebenwirkungen um so mehr Ansprüche auf allgemeine Berücksichtigung und Förderung zu machen hat, je umfänglicher und wohlthätiger die Gesammtheit durch ihre Nebenwirkungen berührt wird — so läßt sich die Behauptung rechtfertigen, daß in dieser Beziehung die Guanofabrikazion von keiner andern Industrie übertroffen wird.

Möchte es den Bewohnern Augsburgs, namentlich den am Zustandekommen eines solchen Unternehmens am meisten interessirten öffentlichen Instituten, Korporazionen, Fabrik-, Haus- und Oekonomiebesitzern genehm sein, durch zahlreiche Akzienzeichnung das baldige Inslebentreten der ersten bayerischen Guanofabrik zu ermöglichen.

Berechnung über eine in Augsburg zu errichtende Guanofabrik.

I. Anlagekapital.

a) Liegenschaften.

Ankauf des Fabrikgebäudes Lit. J. 345.	6,500	fl.
Ankauf von benachbartem Baugrund und Wiesen	4,500	„
Ankauf eines königl. bayer. Privilegiums (siehe Beil.)	500	„
Neubau von Gebäuden, Ställen, Remisen ꝛc. ꝛc.	11,500	„
Neubau von Gruben für die Kloakmasse	1,300	„
Für Etablirung einer Triebkraft	10,000	„
Unvorhergesehenes	700	„
Summa der Liegenschaften	35,000	fl.

b) Geräthschaften.

Abdampf- und Trockenapparate	5,000	fl.
Transportwägen	1,600	„
Eiserne Transportfässer mit Wägen	2,450	„
Pferde mit Zubehör	2,000	„
Kufen, Hacken und kleine Geräthschaften	1,800	„
Eine atmosphärische Saugpumpe	700	„
Mühleinrichtung und zufällige Auslagen	1,450	„
Summa der Geräthschaften	15,000	„
Summa des ganzen Anlagekapitals	50,000	fl.

II. Betriebskosten.

Zinsen aus 75,000 fl. Akzienkapital à 5 Proz.	3,750	fl.
Amortisazion aus 50,000 fl. Anlagekapital à 4 Proz.	2,000	„
Desinfekzion	5,500	„
Rohmaterial [1])	12,000	„

Fabrikunkosten.

a) Direkzion, Geschäftsbetrieb, Gruben- räumung und Fabrikaufsicht	3,000 fl.		
b) Arbeitslöhne	4,500 „		
c) Brennmaterialien	2,700 „		
		10,200	„
Komptoir- und Reisespesen		1,000	„
Oekonomieunkosten		1,550	„
Beleuchtung, Steuern, Brandassekuranz und Unvorhergesehenes		1,000	„
Summa der Betriebskosten		37,000	fl.

[1]) Im ersten Jahre der Fabrikazion, wo man ziemlich stickstoffarme Rohprodukte aus den Gruben holt (weil bisher die Gruben nicht desinfizirt waren, ist das meiste Ammonium durch die Fäulniß schon entwichen) muß der mangelnde Stickstoff — um die zu garantirenden 3½—4 Prozent im Produkte zu haben — anderswie ersetzt, daher stickstoffreiche Substanzen in reichlichem Maße beigegeben werden. Es dürfte daher im Kalkul der Ausgabeposten dieser Rubrik um 2,000 bis 3,000 fl. erhöht werden. In den folgenden Jahren jedoch wird durch die fortgesetzte Desinfekzion aus den Gruben schon ammoniakreiche Substanz entleert und wird daher der im Kalkul aufgeführte Ausgabeposten nicht überschritten werden.

Digitized by Google

Bilanz.

rlös aus 20,000 Zentner Guano à 2 fl. 30 kr.[2]) pr. bayer. Ztr.		50,000 fl.
ergütungen der Hausbesitzer für Grubenräumung		3,000 „
		53,000 fl.
Hiervon ab		
a) obige Erzeugungskosten . . .	37,000 fl.	
b) an Verkaufsspesen, Provision ꝛc. 5 Prozent aus 50,000 fl. . .	2,500 „	
c) den Arbeitern[3]) für jeden Zentner erzeugtes Produkt eine Prämie von 3 kr., also	1,000 „	40,500 „
leibt ein reiner Nutzen der Fabrikazion von . .		12,500 „
ievon sollen dem Direktorium 5 Prozent, dem Geschäftsbetrieb 3 Prozent zukommen, also . .		1,000 fl.
bleiben 15 1/2 Prozent Superdividende		11,500 „

[2]) Bekanntlich richtet sich der reelle Werth jeden Düngers nach einem Stickstoffgehalt. Peruanischer Guano, der stickstoffreichste bis jetzt bekannte Dünger, enthält in unverfälschtem Zustande 12—13 Prozent Stickstoff und kostet etwa 12 fl. per bayer. Ztr. Im Handel kommt er selten mit 12 Prozent Stickstoffgehalt vor, und da kein Verkäufer Garantie für die Reichhaltigkeit gibt, so mag es oft vorkommen, daß Landwirthe für erwähnten Preis von 12 fl. ein Produkt bekommen, welches kaum 4 bis 5 Prozent Stickstoff hält. Alle künstlichen Düngstoffe sind taxirbar, wenn man den ächten peruanischen Guano als Normal nimmt. Aus der Augsburger Guanofabrik soll kein Dünger verkauft werden, der nicht 3 1/2—4 Prozent Stickstoff enthält, also vermöge seines Stickstoffgehaltes allein nahe an 4 fl. per Zentner werth ist. Es enthält aber derselbe auch noch die wirkungsreichsten löslichen phosphorsauren Salze und Silikate, welche nachhaltig düngen und den Boden nicht aussaugen, wie der peruanische Guano es thut. Es ist also unzweifelhaft, daß das Produkt zu berechnetem Preis von 2 fl. 30 kr. per bayer. Zentner (56 Kilogr.) um so leichter absetzbar ist, als das kaum 2 1/2 Prozent Stickstoff haltende käufliche Knochenmehl ohne Garantie des Gehaltes auch zu 2 fl. 30 kr. per Zentner und darüber verkauft wird. — Die sächsischen und preußischen Guanofabriken verkaufen ihr Fabrikat à 45 Neugroschen per 50 Kilogr. oder 2 fl. 55 kr. den bayer. Zentner und sind nicht im Stande, den großen Begehr auch nur halb zu befriedigen.

[3]) Es ist zweckmäßig befunden worden, die während der Nacht arbeitenden, schwer zu beaufsichtigenden Grubenarbeiter dadurch anzueifern möglichst viel Material auf die Fabrik zu liefern, daß ihnen von je 100 Pfund des Fabrikats eine Prämie von 3 kr. gegeben werde.

Bergwerksindustrie.

Wir entnehmen v. Carnall und dem „Aktionär" durch „Eisenbahnzeitung".

I.

1. Steinkohlen.

Länder.	Kohlenförderung im Jahr 1854. Preuß. Ztr.	Proz.	Kohlengebirgsflächen. Preuß. Quadrat-Meilen.	Proz.
1. Großbritannien . . .	1,000,000,000	50.00	600	7.50
2. Ver. Staaten u. brit. Amerika	250,000,000	12.50	6000	75.00
3. Preußen	168,000,000	8.40	200	2.50
4. Belgien	150,000,000	7.50	32	0.40
5. Frankreich	140,000,000	7.00	100	1.25
6. Oesterreich	50,000,000	2.50	100	1.25
7. Kl. deutsche Staaten .	30,000,000	1.50	52	0.65
8. Spanien, Port., Italien	20,000,000	1.00	180	2.25
9. Sonst. Länder der Erde	192,000,000	9.60	736	9.20
	2,000,000,000	100.00	8000	100.00

Da die Braunkohlen nur einen kleinen Theil von den obigen Produkzionen bilden, so kann man das Ganze als Steinkohlen ansehen. Nimmt man den mittleren Verkaufspreis der Kohlen auf den Gruben zu 3 1/2 Sgr. für den Ztr. an, so gibt dies einen Gesammtwerth von 250 Mill. Thlr. Dies ist aber mehr als der Werth der jetzigen jährlichen Gewinnung an edeln Metallen (Gold und Silber) in allen Ländern der Erde. An den Verbrauchsstätten erhöht sich durch die Transportkosten der obige Geldbetrag auf mehr als 400 Mill. Thlr.

2. Eisen.

Namen der Länder.	Roheisenproduksion in 1854. Preuß. Ztr.	Antheile. Proz.	Davon mit Holzkohlen. Ztr.	Proz.
Großbritannien . . .	58,000,000	48.33	—	—
Frankreich	11,000,000	9.17	5,000,000	45.4
Preußen	5,083,422	4.24	2,600,000	51.1
Belgien	5,047,285	4.18	300,000	6.0
Oesterreich	5,000,000	4.17	4,850,000	97.0
Schweden u. Norwegen	4,000,000	3.33	4,000,000	100.0
Zollvereinsstaaten, ohne Preußen . . .	2,500,000	2.08	2,250,000	90.0
Spanien, Italien und Schweiz . . .	2,000,000	1.67	1,400,000	70.0
Summe von Europa (ohne Rußland) .	92,600,707	77.17	20,400,000	22.0
Hierzu				
Vereinigte Staaten von Nordamerika . .	20,000,060	16.67	14,000,000	70.0
Rußland und Polen .	5,000,000	4.16	4,500,000	90.0
Sonstige Länder . .	2,399,233	2.00	2,100,000	87.5
Summe von allen Ländern der Erde .	120,000,000	100.00	41,000,000	34.2

3. Kupfer, Blei, Zink, Zinn.

Namen der Länder.	Es wurden 1854 in preuß. Ztr. produzirt Kupfer.	Blei.	Zink.	Zinn.
Großbritannien .	310,000	1,280,000	15,000	140,000
Chili	280,000	—	—	—
Rußland . . .	130,000	16,000	75,000	—
Vereinigte Staaten	70,000	296,000	100,000	—
Australien . . .	70,000	—	—	—
Südasien und Ostindien . . .	60,000	—	—	100,000
Oesterreich . . .	48,000	145,000	30,000	1,000
Schweden und Norwegen . .	41,000	—	—	—
Cuba	40,000	—	—	—
Frankreich . . .	38,000	50,000	—	—
Preußen . . .	32,468	230,000	737,458	—
Südamerika, ohne Chili . . .	30,000	—	—	30,000
Afrika	12,000	—	—	—
Belgien	1,924	41,200	547,152	—
Spanien . . .	—	592,000	—	200
Italien	—	10,000	—	—
Sonstige Länder der Erde . . .	36,608	239,800	4,390	2,000
Summa	1,200,000	2,900,000	1,506,000	273,200

Das in England (Wales) produzirte Kupfer wird zum Theil aus transatlantischen Erzen gewonnen. Frankreich gewinnt das obige Kupferquantum gänzlich aus südamerikanischen Erzen. Die bei Rußland angegebene Zinkprodukzion wird in Polen gewonnen. Die österreichische Zinkprodukzion bezieht sich auf Krakau.

Digitized by Google

4. Gold, Silber, Quecksilber.

Namen der Länder.	Es wurden 1854 muthmaßlich produzirt		
	Gold. Mark.	Silber. Mark.	Quecksilber. Preuß. Pfd.
Rußland	96,000	92,800	—
Schweden	3.2	5,600	—
Norwegen	—	27,000	—
Großbritannien	160	112,000	—
Preußen	14	48,000	—
Sachsen	14.5	96,000	—
Sonstige deutsche Staaten	9.6	52,800	—
Oesterreich	9,120	144,000	485,000
Frankreich	—	8,000	—
Spanien	67.2	200,000	2,425,000
Afrika	6,400	—	—
Südasien und Ostindien	40,000	—	—
Australien	240,000	12,800	—
Chili	4,800	400,000	—
Bolivien	1,920	208,000	—
Peru	3,040	480,000	194,000
Columbien	24,000	20,000	—
Brasilien	9,600	1,120	—
Mexiko	16,000	2,800,000	—
Vereinigte Staaten	320,000	35,200	970,000
Zusammen	771,148	4,743,320	4,074,000

II.

Wir reihen diesen Uebersichten einige Notizen aus dem amtlichen preußischen Bericht über die Pariser Ausstellung vom Jahr 1855 (Deckersche Hofbuchdruck. Berlin) an, und zwar über

1. Steinkohlen.

Die allgemeine Wichtigkeit stellt die Steinkohle an die Spitze der Bergwerksprodukte. Die Aufsuchung derselben, in Gegenden, wo dieselbe bisher nicht bekannt gewesen, hat in dem französischen Theil der Ausstellung für zwei Punkte die Aufmerksamkeit der Jury gefesselt. Der eine liegt an dem westlichen Ende des großen belgischen Kohlenbassins. Am Anfang des vorigen Jahrhunderts war die Fortsetzung dieses Bassins unter einer tiefen Bedeckung von Kreideschichten zuerst auf französischem Boden bei Anzin und Vieux-Condé entdeckt worden. Diese Gruben haben eine außerordentliche Wichtigkeit erreicht, und zeichnen sich durch ihren Betrieb sehr aus. Die weitere westliche Fortsetzung dieses Kohlenbassins von Douai aus war vergebens gesucht worden, zahlreiche Versuche von 1825 bis 1840 hatten kein Resultat geliefert. Die Gesellschaft Escarpelle nahm die Versuche unter Leitung von Soyez auf, und dieser folgerte aus geologischen Thatsachen, daß das Kohlenbassin eine Wendung gegen Norden machen müsse, und war so glücklich die Kohlenflötze zu treffen. Andere Gesellschaften folgten. Fünf Konzessionen sind hier bis nach Bethune hin bereits in Förderung. Sie liefern jährlich gegen 4 Millionen Scheffel. Der Kohlenreichthum von Nordfrankreich ist [illegible] die Entdeckung von Soyez mindestens verdoppelt.

[illegible] andere [illegible] ung an der Grenze von Preußen bei Sa[illegible] ist [illegible] so weit vorgeschritten, dennoch kann sie [illegible] viel [illegible] werden, und [illegible] wegen der Konkurrenz [illegible] Steinde[illegible] an der [illegible] für Preußen von großer [illegible] sich um [illegible]liche und südwestliche [illegible] [illegible]assins der [illegible]nter der Bedeckung [illegible] [illegible] französ[illegible]ebiet. Die ersten Ver[illegible] [illegible] der pr[illegible]Grenze bei Schönecken [illegible] [illegible] in einer mäßigen Ti[illegible] [illegible]fört, daß die Versuche mi[illegible] [illegible] [illegible]selben [illegible]rden 1847 [illegible] [illegible] Piot [illegible] Talesingen [illegible] [illegible]sch- [illegible]kohlenflöze [illegible] [illegible]rte [illegible] zu [illegible]

selben mißlang jedoch, und auch dieses Unternehmen ist einstweilen aufgegeben. Allein der Anstoß war gegeben, und mehrere andere Gesellschaften haben bereits die Kohlenflötze, 1½ bis 2 Meilen von dem Punkt entfernt, wo das Kohlengebirge zu Tage ausgeht, aufgefunden, von Groß-Rosseln bis St. Avold. Mehrere Schächte werden in dieser Gegend abgeteuft.

Auch in Rheinpreußen sind zwei ganz ähnliche Entdeckungen seit 1847 gemacht worden. Die erste hat die östliche Fortsetzung des Bassins an der Worm bei Höngen kennen gelehrt. Die Versuchsarbeiten wurden von Schöller und Völling unter Leitung des Bergmeisters a. D. Eduard Honigmann ausgeführt. Die Grube Marie bei Höngen liefert bereits täglich 4000 Scheffel, und wird diese Förderung bald wesentlich erhöhen. Auch Anna bei Alsdorf ist bereits in Förderung. Die dritte der 1848 ertheilten Konzessionen, Gemeinschaft, führt noch Versuche aus. Diese Entdeckung ist besonders deshalb so wichtig, weil alle aufgefundenen Flötze Fettkohlen liefern, während das Bassin der Worm ausschließlich magere, anthrazitische Kohlen liefert.

Die zweite Entdeckung verdanken wir dem regen Eifer und der Ausdauer des Kommerzienraths Franz Haniel zu Ruhrort, der seit 1851 Versuche zur Auffindung der westlichen Fortsetzung des Ruhrbassins auf der linken Rheinseite ausgeführt hat, und im Jahr 1854 die Kohlenflötze bei Homberg mit einem Bohrloch erreichte. Seitdem haben zwei Gesellschaften bei Werthhausen und bei Mörs Kohlenflötze in dieser Gegend erbohrt. Die Niederbringung der Schächte auf Marie und Anna gehört zu den schwierigsten und merkwürdigsten Arbeiten, welche beim Bergbau vorkommen. Ebenso wird auch die Eröffnung der Grube bei Homberg mit sehr großen Schwierigkeiten verbunden sein. Die Wichtigkeit dieser letztern Entdeckung wird sich erst beim weitern Fortrücken der Arbeiten in ihrer ganzen Größe zeigen.

Wenn auch nicht in gleicher Linie mit diesen Entdeckungen, so muß hier doch die außerordentliche Ausdehnung erwähnt werden, welche auf der ganzen nördlichen Grenze das Ruhr-Kohlenbassin von Duisburg bis Unna erfahren hat, indem die Bohrlöcher immer weiter gegen Norden, durch die Schichten der Kreideformazion hindurch, das Fortsetzen der Kohlenflötze bis Velkum und Recklinghausen nachgewiesen haben. Es bedurfte hier keiner besondern Kombinazionen, um zur Kenntniß der Kohlenflötze zu gelangen, indem ein Bohrloch dem andern den Weg zeigte, und der Reichthum so groß ist, daß kaum irgendwo ein vergeblicher Versuch gemacht wurde. An vielen Punkten war die Fortsetzung der Kohlenflötze unter den bedeckenden jüngern Schichten bereits im Anfang dieses Jahrhunderts bekannt, ja in dem Hauptbrunnen der Saline Königsborn war bereits vor 60 Jahren ein Kohlenflötz in großer Teufe unter dem jüngern Gebirge erbohrt worden.

Wenn diese Untersuchungen daher kein besonderes Verdienst in Bezug auf die Schwierigkeit der Auswahl der Punkte in Anspruch nehmen können, so verdient doch deren ganz ungewöhnliche Wichtigkeit in Bezug auf die erweiterte Kenntniß des reichsten Kohlenbassins auf dem Kontinent von Europa hervorgehoben zu werden.

Die nächste Vergleichung führt zu dem belgischen Kohlenbassin, welches mit dem an der Ruhr zwar in keinem unmittelbaren Zusammenhang stehen mag, aber doch ganz entschieden derselben Gruppe von Bassins angehört. Alle Fachmänner, welche die Flötzkarte des Ruhr-Kohlenbassins auf der Ausstellung näher betrachtet haben, sind zu der Ueberzeugung gelangt, daß es in seiner schon jetzt aufgeschlossenen Ausdehnung ganz Belgien an Kohlenreichthum bei weitem übertreffe. Täglich aber werden Entdeckungen gemacht, welche die nördliche Begrenzung desselben immer mehr erweitern. Diesen Versuchen eine zweckmäßige Richtung zu geben, und dem Publikum die bereits erlangten Erfahrungen zugänglich zu machen, daran hat der Staat ein großes Interesse. Er stärkt sich dadurch mehr als durch die Eroberung einer Provinz. Er findet ein neues Westphalen unter dem Boden des alten und reicher als die Oberfläche mit ihren gesegneten Kornfluren.

Preußen besitzt in Oberschlesien ebenfalls ein sehr reiches Kohlenbassin, welches möglicherweise mit dem der Ruhr an

Digitized by Google

Reichthum in Vergleich gezogen werden kann, aber demselben sich wol kaum gleichstellen dürfte. Dasselbe war auf der Ausstellung gar nicht vertreten.

Der preußische Antheil des Saar-Kohlenbassins, bis jetzt noch bei weitem wichtiger als der bayerische und der französische Antheil desselben, ist zwar von der erheblichsten Wichtigkeit, kann sich aber an Reichthum, und namentlich an leichter Zugänglichkeit für die technische Benutzung mit dem Ruhr-Kohlenbassin nicht messen.

Oesterreich besitzt ansehnliche Massen fossilen Brennmaterials, aber, wie es nach dem gegenwärtigen Stande der Entwickelung scheint, mehr Braunkohlen als Steinkohlen. Wenn die erstern sich auch unter den Braunkohlen durch ihre Beschaffenheit sehr auszeichnen, so stehen dieselben doch den Steinkohlen sehr nach. Verschiedene Aussteller, und namentlich Herr Miesbach, haben große Anstrengungen gemacht, um die verschiedenen Kohlenreviere Oesterreichs zur Anschauung zu bringen. Die Wirkung derselben war um so schlagender, da sie mit den großen Staatsmaßregeln zusammenfielen, die einen außerordentlichen Aufschwung der Mineralindustrie des Kaiserstaats in Aussicht stellen, und wodurch Männer an die Spitze der Unternehmungen gebracht worden sind, welche die Wichtigkeit, diese Entwickelung mit dem fossilen Brennmaterial zu beginnen, vollkommen begreifen.

Bayern besitzt theils in der Pfalz ein kleines, aber werthvolles Stück des reichen Saar-Bassins — die Ausdehnung desselben unter jüngern bedeckenden Schichten ist auch hier (Neuhäusel) vor kurzem nachgewiesen worden. Außerdem in weiterer Verbreitung die schmalen Flöze der obern Abtheilung des Saar-Bassins — theils am Fuße der bayerischen Alpen die westliche Fortsetzung des österreichischen Braunkohlengebirges, worin viele und gute Flöze abgelagert sind. Die Gewinnung hat hier zwar eine gewisse Ausdehnung erlangt, aber sie ist einer sehr viel größeren Entwickelung fähig.

Sachsen hat zwei alt bekannte und benutzte Kohlenbassins bei Zwickau und im Plauen'schen Grunde. Das erstere hat in der jüngsten Zeit eine außerordentliche Entwickelung [1]) erhalten. Die Aufschlüsse, welche bisher gemacht worden sind, gewähren die Aussicht, daß sich hier eine großartige Gewinnung vorzüglicher Steinkohlen wird bewirken lassen, welche schon gegenwärtig in Württemberg mit den Saarkohlen konkurriren.

Hannover und Lippe-Schaumburg in Gemeinschaft mit Kurhessen beuten eine Steinkohlenformazion zwischen dem Jura und der Kreidegruppe aus, welche sonst nirgends Gegenstand technischer Benutzung ist. Die Kohlen sind zum Theil von der allerbesten Beschaffenheit, und vorzüglich zur Darstellung von Koks geeignet. Die Gewinnung derselben hat sich in neuester Zeit sehr ausgedehnt, Zweigeisenbahnen werden hergestellt, um die Gruben mit der Hauptbahn zu verbinden. Hier liegt noch ein sehr weites Feld für geologische Spekulazionen in der Anwendung auf die Technik offen, und die ganz vorzügliche geologische Karte, welche der Senator H. Römer in Hildesheim auf Veranlassung der Regierung von Hannover bearbeitet, wird diesen Unternehmungen eine sichere Grundlage gewähren.

Die Provinz Westphalen, besonders im Regierungsbezirk Minden, nimmt an der Verbreitung dieser Kohlenformazion Theil (Laura, Preußisch-Klus, Bölhorst.) Auch sind Versuche zur Auffindung der Flöze in Gegenden gemacht worden, wo sie in der Tiefe verborgen liegen, und bisher nicht benutzt worden waren. Wiewol dieselben keine ungünstigen Resultate geliefert haben, so ist bis jetzt eine weitere Benutzung nicht eingetreten.

2. Eisen.

Bei der Produkzion des Roheisens und bei dessen Umwandlung in Schmiedeisen tritt die Wichtigkeit des Brennmaterials ungemein hervor. Bei dem Verschmelzen von Eisenerzen, welche durchschnittlich 40 Proz. Roheisen liefern, werden auf 100 Pfd. erzeugtes Roheisen (welches zum Verfrischen bestimmt ist), 175 Pfd. Koks verbraucht, oder auf 100 Pfd. Eisenerze 70 Pfd. Koks. Die Steinkohlen liefern durchschnittlich 60 Proz. Koks. Bei dem Pudlingsprozeß liefern 100 Pfd. Roheisen, bei einem Verbrauch von 100 Pfd. Steinkohlen, 80 Pfd. Luppeneisen, und diese, bei einem Verbrauch von 40 Pfd. Steinkohlen beim Schweißen und Auswalzen, 72 Pfd. fertiges Walzeisen, bei gröberen Sorten etwas mehr bei geringerm Steinkohlenverbrauch, bei feinern Sorten weniger bei größerm Steinkohlenverbrauch.

Hienach ist also die Produkzion und der Steinkohlenverbrauch wie folgt.

100	Pfd.	Eisenerz geben		
40	„	Roheisen mit 70 Pfd. Koks und	117	Pfd. Steinkohlen,
32	„	Luppeneisen mit	40	„ „
28.8	„	Walzeisen mit	16	„ „
		zusammen	173	Pfd. Steinkohlen,

oder auf 100 Walzeisen = 600 Pfd. Steinkohen.

Die Bestrebungen bei dem Eisenhüttenwesen sind daher wesentlich dahin gerichtet gewesen, Brennmaterial zu ersparen, und die Verwendung von minder werthvollem Brennmaterial möglich zu machen. Die Ersparung von Brennmaterial bei dem Verschmelzen der Eisenerze in Hochöfen ist wesentlich durch die Benutzung der aus denselben entweichenden Gase bewirkt worden, welche einen beträchtlichen Antheil von Kohlenoxydgas enthalten, was bei der Umänderung in kohlensaures Gas eine beträchtliche Wärmemenge entwickelt. Diese entweichenden Gase genügen erfahrungsmäßig um die Gebläseluft so weit zu erwärmen, als mit einer guten Roheisenqualität verträglich ist. Die Wärme wird dadurch direkt dem Schmelzprozeß im Hohofen wieder zugeführt. Diese Verwendung findet allgemein bei sämmtlichen ältern Hohöfen in der Rheinprovinz und Westphalen statt.

Diese Gase genügen aber auch außerdem noch zur Erzeugung so vieler Wasserdämpfe, daß damit das Gebläse für den Hohofen betrieben werden kann. Auch diese Benutzung findet bei vielen preußischen Hohöfen ganz oder theilweise statt, indem außer den ältern durch Wassergefälle betriebenen Gebläsen Hülfsdampfmaschinen vorhanden sind. Dies gilt bei der Verwendung von Holzkohlen uud von Koks gleichmäßig.

Die Benutzung roher Steinkohlen bei dem Verschmelzen von Eisenerzen in Hohöfen hat die ungemeine Produkzion von Roheisen in der Gegen von Glasgow in Schottland sehr begünstigt. Sie findet hier ausschließlich und sonst auf einigen Werken in Süd-Wales statt. Belgien, Frankreich sind bisher diesem Beispiel nicht gefolgt. Auch in Preußen findet keine regelmäßige Anwendung statt. Ein älterer Versuch auf der Sayner Hütte mit rohen Steinkohlen aus dem Wormrevier hat sehr ungünstige Resultate ergeben. Ein Versuch auf dem Stumm'schen Werk zu Neukirchen (Saarbrücken), ein Gemenge von Koks und rohen Steinkohlen zu benutzen, ist noch zu neu um darüber ein genügendes Urtheil abzugeben. Der Gegenstand ist aber von der äußersten Wichtigkeit, und wird um so wichtiger, je mehr die Eisenprodukzion in einem Lande zunimmt, wo Eisenerze und Steinkohlen entfernt von einander vorkommen.

Wichtiger noch gestalten sich diese Ersparungen bei der Umwandlung des Roheisens zu Frischeisen (Stab- oder Walzeisen). Die Darstellung des Eisens erfordert zum Hämmern und Walzen eine große mechanische Kraftverwendung, welche im Allgemeinen durch Dampfmaschinen ausgeübt wird. Lange Zeit hindurch ist der dazu erforderliche Wasserdampf durch besondere Feuerungen erzeugt worden. Seitdem ist aber die Benutzung der aus den Puddel- oder Schweißöfen abziehenden heißen Gase als vollkommen genügend anerkannt worden, um die zur Verarbeitung des darin behandelten Eisens nöthigen Dämpfe zu liefern. Die größern Puddel- und Walzwerke der Rheinprovinz und Westphalens sind mit dieser zweckmäßigen und das ganze Brennmaterial zur Herstellung der nothwendigen mechanischen Kraft ersparenden Vorrichtung versehen. Die Einrichtung der Dampfkessel für diesen Zweck hat viele Verbesserungen erfahren. England, Frankreich und Belgien haben in dieser Beziehung nichts besseres aufzuweisen.

Die Darstellung des Frischeisens in Puddelöfen (Flammenöfen) und die Verarbeitung desselben unter verschiedenen Vorrichtungen und Walzwerken hat, im Vergleich gegen das ältere Sistem der Frischherde und Hämmer, nicht allein den großen Vortheil dabei, anstatt Holzkohlen, Steinkohlen zu verwenden,

[1]) Und in der Richtung Chemnitz eine große Ausdehnung. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

bekannte Druckschrift, „Das Papiergeld der deutschen Staaten am 1. Januar 1856." — deren Verbreitung sich der Vorstand angelegen sein ließ.

Letzterer fühlte auch zu Anfang dieses Jahres von neuem das Bedürfniß, den unter seiner Leitung stehenden Verein der hiesigen Fabrikanten und Kaufleute von dem Staate als Persönlichkeit anerkannt und mit den Befugnissen als Korporazion bekleidet zu sehen. Er reichte daher am 26. Januar 1856 bei den königl. Ministerien des Innern und der Justiz das Gesuch um Bestätigung des Statuts und um Verleihung von Korporazionsrechten ein. Nachdem hierüber das Gutachten der königl. Kreisdirekzion zu Zwickau erfordert worden war, fand am 14. April bei der Anwesenheit des Herrn Kreisdirektors zu Chemnitz zwischen diesem und einigen Mitgliedern des Vorstandes eine Besprechung statt. Hierbei sowol, als in der deshalb erlassenen, dem Vorstand am 22. April zugegangenen Verordnung wurden jedoch theils im Hinblick auf die zu erwartende allgemeine Gewerbeordnung, theils sonst dem Gesuche so viele Bedenken entgegengestellt, daß der Vorstand zu seinem Bedauern sich genöthiget sah, solches zur Zeit auf sich beruhen zu lassen.

Bei dem Vorstand war der Antrag gestellt worden, es möge derselbe bei der zuständigen Behörde dahin sich verwenden, daß den Empfängern zollpflichtiger Güter bei Mittheilung der Ankunft derselben von Seite der Steuerbehörde gleichzeitig die Deklarazion, oder der Begleitschein zur Einsicht vorgelegt werde, bevor das Ausfüllen der Auszüge, welches die verbindliche Deklarazion des Versteuernden abgebe, stattfinden dürfe. Dieser Antrag veranlaßte den Vorstand, die betreffende Behörde um Auskunft anzugehen, welche ihm durch die Bescheidung zu Theil wurde, daß der Antrag den bestehenden Zolleinrichtungen widerstrebe und die Mittheilung der Ankunft zollpflichtiger Güter nicht der Zollbehörde obliege, sondern vielmehr Sache der Transportanten und beziehentlich der Eisenbahnverwaltung sei.

Das dem Vorstand zugegangene Gerücht, man beabsichtige die auf dem hiesigen Bahnhofe befindlichen Steuer-Revisions-Lokalitäten weiter von der inneren Stadt hinaus zu verlegen, bestimmte ersteren, der königl. Zoll- und Steuerdirekzion den Wunsch und die Bitte auszusprechen, man möge bei einer etwaigen Verlegung der gedachten Lokalitäten hohen Orts dafür Sorge tragen, daß dieselben auf dem Bahnhofe möglichst nahe der innern Stadt und vielleicht hinter die große Drehscheibe, oder in die Nähe derselben verlegt würden. Hierauf gab die genannte Behörde dem Vorstand im Wesentlichen Folgendes zu erkennen. Eine Verlegung der Bahnhof-Zollexpedizion werde überhaupt nicht beabsichtigt. Der von dem Vorstand angedeutete Platz sei zwar auch ihr, der Behörde, wegen seiner Nähe zur Stadt als ein solcher erschienen, auf den bei etwaiger Verlegung des Hauptsteueramtes in den Bahnhof vorzugsweise Rücksicht zu nehmen sein würde, allein es habe sich durch die angenommene Lokalbesichtigung ergeben, daß das fragliche Areal zur Bebauung nicht empfohlen werden könne, und daß die Verlegung des Zollschuppens hinter die große Drehscheibe, oder nur in erheblich größerer Nähe zu letzterer, als gegenwärtig der Fall sei, aus technischen Rücksichten höchst schwierig, ja unausführbar sein würde. So lange also in den Verhältnissen keine wesentliche Veränderung, etwa infolge der Bahnfortsetzung nach Zwickau eingetreten sei, werde der Vorschlag wol auf sich beruhen müssen.

Im Monat März ward dem Vorstand von dem Stadtrath eine Verordnung des königl. Finanzministeriums, die Verlegung des Staatstelegraphenbüro von dem Bahnhofe in das Innere der Stadt betreffend, zugefertigt, und ihm anheimgegeben, zu erwägen, ob es nicht im Interesse des Handel- und Fabrikstandes sei, wenn derselbe auf seine Rechnung dem königl. Ministerium ein Miethlokal zur Verfügung stellen wolle. Der Vorstand verkannte zwar nicht, daß die Verlegung des Staatstelegraphenbüro in das Innere der Stadt für das hiesige gewerbe- und handeltreibende Publikum wünschenswerth sei, befand sich jedoch bei seinen sehr beschränkten Kassenverhältnissen außer Stande, eine zur Aufnahme des gedachten Büros geeignete Räumlichkeit zur Verfügung zu stellen, und entgegnete dies dem Stadtrath, welcher leider ebenfalls der Aufforderung des königl. Ministeriums, das Büro in das Rathhaus aufzunehmen, nicht entsprechen konnte.

Auf die Zuschrift der Direkzion der Ausstellung der Hausökonomie zu Brüssel erließ man eine entsprechende Bekanntmachung in dem hiesigen Tageblatt und stellte denjenigen, welche sich an der Ausstellung betheiligen wollten, frei, von den betreffenden Schriften in der Expedizion des mitunterzeichneten Sekretärs Einsicht zu nehmen.

Eingedenk der dem Vorstand obliegenden Verpflichtung, die Interessen der hiesigen Fabrikanten und Kaufleute möglichst zu wahren, erklärte sich derselbe in einer bei dem Stadtrath eingereichten Vorstellung ausführlich gegen die Einführung der beabsichtigten Steinkohlensteuer.

Nach einer dem königl. Ministerium des Innern zugegangenen Mittheilung des preußischen Ministerresidenten in Mexico hatte derselbe die Klagen, welche von den Kaufleuten in Vera-Cruz darüber geführt worden waren, daß bei den importirten sächsischen und preußischen Manufakturwaaren nach genauer Ausmessung stets gegen 3 Prozent an dem Maße fehlen, welches deklarirt sei, und daher auch verzollt werden müsse, einer näheren Erörterung unterworfen. Daraus hatte sich ergeben, daß in der That ein solches Manko von 2 bis $2^1/_2$ Prozent am deklarirten Maße beim Nachmessen der mexicanischen Vara fast ohne Ausnahme stattfände. Nach dem Inhalte der deshalb von dem k. Ministerium des Innern an den Vorstand erlassenen Verordnung kommt dieses Manko allerdings etwa zur Hälfte auf Rechnung des sehr knappen Maßes der sächsischen und preußischen Fabrikanten, wodurch der Kredit derselben, gegenüber anderen fabrizirenden Ländern, sehr geschwächt wird. Zur anderen Hälfte liegt es aber darin, daß die Fabrikanten in Sachsen und Preußen alle nach Mexico bestimmte Waaren nach brabanter Ellen zu 0,6825 Meter messen und declariren, wogegen die in Mexico gesetzliche brabanter Elle = 0,6914 Meter, also ziemlich 1,2 Prozent größer ist. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, wird man, wie in der Verordnung enthalten ist, bei Exporten nach Mexico entweder die dortige brabanter Elle zu 0,6914 Meter zu Grunde legen, oder gleich nach mexikanischen Varas, von denen 100 = 149,33 Metern sind, fakturiren und deklariren müssen. Der Vorstand hat zufolge höherer Anordnung obiges durch Vermittelung der Redakzion des Chemnitzer Tageblatts bereits früher zur Kenntniß des Fabrik- und Handelsstandes gebracht und macht die Betheiligten gegenwärtig hierauf nochmals aufmerksam.

In der Posthausangelegenheit, worin der Vorstand bereits alle ihm zu Gebote stehende Mittel erschöpft zu haben glaubte, um die zuständigen Behörden zu überzeugen, wie wichtig die Erbauung des neuen Postgebäudes im Innern der Stadt für das hiesige gewerb- und handeltreibende Publikum sei, erhielt derselbe durch ein Mitglied des hiesigen Handelsstandes von neuem Anregung, welche ihn bestimmte, nochmals den Stadtrath anzugehen, damit letzterer gegen die Verlegung der Post auf den Bahnhof wiederholt in die Schranken treten möge. Zur Genugthuung des Vorstandes ist diese Angelegenheit nunmehr endlich als günstig entschieden zu betrachten.

Die im Laufe dieses Jahres plötzlich eingetretene Erhöhung der Stadtpost-Bestell-Gebühr von 3 auf 5 Pfennige veranlaßte den Vorstand, bei der königl. Ober-Postdirekzion eine Vorstellung einzureichen, worauf ihm unter dem 7. August eröffnet wurde, daß, wenn bei der höheren Orts verfügten allgemeinen Einführung der Stadt- oder Lokalbrief-Bestellung das Stadt- oder Lokalpost-Porto, welches übrigens nicht blos als Bestell-, sondern zugleich als Expedizionsgebühr gelte, allgemein gleichmäßig auf den Normalsatz von 5 Pfennigen bestimmt worden sei, eine Ausnahme hierunter für Chemnitz, sowie überhaupt für einzelne Postorte schon um der Konsequenz willen füglich nicht gemacht werden könne. Bei der Mäßigkeit jener Gebühr rücksichtlich der mit besonderem Aufwand verbundenen Leistung dafür möge übrigens daraus abgenommen werden, wie billig das Stadtpost-Porto von 5 Pfennigen für gewöhnliche Briefe und Sendungen bis zu dem Gewichte von 1 Pfund vergleichsweise sei, daß solches in Preußen für gewöhnliche Briefe bis zu dem

Digitized by Google

Gewicht von 4 Loth 4 Sgr. und bei der Abholung 1/2 Sgr, beziehentlich in Baiern und Oesterreich 3 Kreuzer betrage.

In Bezug auf die Einführung des Zollgewichts als allgemeinen Landesgewichts im Königreich Sachsen wünschte das königl. Ministerium des Innern zunächst noch die Ansicht des Fabrik- und Handelsstandes in Chemnitz kennen zu lernen. Es wurde daher dem Vorstand von dem Stadtrath die deshalb ergangene Verordnung mitgetheilt und hierauf über den fraglichen Gegenstand das abgeforderte Gutachten kürzlich dahin abgegeben: man erklärte sich nämlich übereinstimmend für die Eintheilung des Zollgewichts — mithin für 1/2 Kilogramm anstatt 1 Pfund — im Handel, sowie in jedem anderen Verkehr und gegen die Trivialeintheilung des Zollpfundes in 32 Lothe à 4 Quentchen. Die Eintheilung in 30 Lothe à 10 Quentchen, wie sie Preußen einzuführen beabsichtigt, fand man viel zweckmäßiger und für das Publikum in keiner Weise beschwerender, da doch alle alte Gewichte bei Seite gesetzt werden müßten, selbst dann, wenn man sich in die Trivialeintheilung verirren sollte. Uebrigens wurde von einigen Seiten der Gesichtspunkt aufgestellt, daß man bei neuen Einrichtungen doch nicht auf halbem Wege stehen bleiben, vielmehr das Kilogramm in 100 Lothe und das halbe Kilogr. oder Zollpfund in 50 Lothe, genau entsprechend dem metrischen Hektogramm, eintheilen möchte.

In Entsprechung der Aufforderung des Stadtrathes ertheilte der Vorstand dem Komitee für Herstellung einer Dresden-Chemnitzer Eisenbahn zu Dresden auf das von letzterem an den Stadtrath gerichtete Gesuch über denjenigen Theil des hiesigen Verkehrs zwischen Chemnitz, ingleichen Frankenberg, Hainichen, Oederan und Freiberg, welchen das Detailgeschäft einnimmt, die gewünschte Auskunft.

Was die von dem Vorstand während des Winters 1854 bis 1855 zur Unterstützung armer Gewerbtreibender veranstaltete Sammlung und deren damaligen Ertrag an 550 Thaler anlangt, welchen man an der Hülfverein mit Vorschußbank für hiesige Gewerbtreibende zur geeigneten Verwendung abgegeben hatte, so verzichtete man auf die von den Darlehn-Empfängern wiedereingehenden Gelder zu Gusten der am hiesigen Orte neuzubegründenden Webeschule und ersucht die Vorschußbank, die gedachten Gelder an Herrn Stadtrath Vetters, als Vorsitzenden des für Errichtung der Webeschule eingesetzten Komitee, abzugeben, welche Ueberlassung Herr Stadtrath Vetters dankend akzeptirte.

Nachdem der Vorstand von dem königl. Ministerium des Innern die Gleichstellung der bei hiesiger Handelslehranstalt errichteten höheren Abtheilung mit der bei den Handelslehranstalten zu Leipzig und Dresden bestehenden zweiten Hauptabtheilung erlangt hatte, schloß derselbe einen neuen Vertrag mit dem Direktor, Herr Noback, ab und vereinbarte zugleich mit dem Handelsschulvorstand, dessen Vorsitzender, Herr Subrektor Caspari, von seiner regulativmäßigen Ausscheidung auf Ersuchen zur Zeit noch abzusehen sich bewogen fand, die nöthig gewordene Revision des Regulativs für den Schulvorstand. Letzterer theilte später dem diesseitigen Vorstand den Budgetentwurf der hiesigen Handelslehranstalt auf das Schuljahr von Ostern 1856 bis dahin 1857 mit. Hieraus ergab sich, — ohngeachtet der beschlossenen Einziehung der 3. Klasse der höheren Abtheilung und der 4. Klasse der Lehrlingsabtheilung, sowie ohngeachtet der in jeder anderen Beziehung nach Möglichkeit angewendeten Sparsamkeit, — für diese Lehranstalt auf das gedachte Schuljahr ein Defizit von 428 Thlr., im Fall beide Abtheilungen fortbestehen, und ein Defizit von 476 Thlr. 15 Ngr. im Fall die Handelsschule zu Michael 1856 aufgelöst und nur die Lehrlingschule fortgesetzt werden sollte. Der unterzeichnete Vorstand hatte sich nach genauer Erwägung aller Verhältnisse für das Fortbestehen der höheren Abtheilung unter der Voraussetzung entschieden, dafern es ihm gelingen würde, die zu Deckung des vorerwähnten Defizit erforderlichen Mittel herbeizuschaffen. Gestützt auf gewichtvolle Gründe und überzeugt, daß es künftig nach Ablauf der Finanzperiode 1855 bis 1857 dem Vorstand gelingen werde, durch Vermittlung des königl. Ministeriums des Innern aus Staatsmitteln einen höheren, als den bisherigen Jahresbeitrag an 250 Thlr. für die Handelslehranstalt zu erlangen, wendete derselbe sich nochmals an die Liberalität — seiner Standesgenossen — mit der Bitte, ihm durch Zeichnung von Baarsummen, welche der Anstalt als Geschenk zu überlassen sein würden, die Mittel zur Deckung des mehrerwähnten Defizit zu gewähren. Das Ergebniß dieser Einsammlung, woran sich viele dem Fabrik- und Handelsstande Angehörige nicht betheiligten, blieb leider hinter den gehegten Erwartungen zurück.

Schließlich berichtet noch der Vorstand, daß er laut seiner in Nr. 229 d. Chemn. Tgbl. enthaltenen Bekanntmachung künftigen 28. Oktober Abends 7 Uhr im kleinen Saale der Casinogesellschaft eine außerordentliche Generalversammlung des Fabrik- und Handelsstandes abhalten wird. Bei dieser Gelegenheit soll über die auf Abänderung des §. 18 des Statutes gerichteten Anträge des Vorsitzenden Beschluß gefaßt werden. §. 18 lautet nämlich in seinem Eingange: „Nach Ablauf von fünf Jahren wird die Wahl sämmtlicher Ausschußmitglieder nach Maßgabe dieses Statutes erneuert." Der bezügliche Antrag, welchen der gesammte Vorstand zu dem seinigen gemacht hat, besteht nun darin, daß die Dauer der Verrichtungen der Vorstandsmitglieder von fünf auf vier Jahre herabgesetzt werden, künftig zur Vermeidung völliger Erneuerung des Vorstandes jedesmal nach Ablauf von zwei Jahren die Hälfte der Mitglieder ausscheiden und das erstemal, also noch im Laufe des Jahres 1856, das Loos entscheiden möge, welcher von den beiden Vertretern jeder einzelnen Branche und wer von den drei Vorstehern auszutreten habe. Da nach §. 22 des Statutes Abänderungen desselben nur in einer Generalversammlung auf Antrag von mindestens 40 Mitgliedern beschlossen werden können, so hat sich der Vorstand genöthigt gesehen, von der ihm nach §. 12 und 19 zustehenden Befugniß Gebrauch zu machen und ladet seine Konstituenten zur festgesetzten außerordentlichen Generalversammlung hierdurch nochmals angelegentlich ein.

Chemnitz, im Monat Oktober 1856.

Der Vorstand des Fabrik- und Handelsstandes daselbst.

A. Bürger, A. Wiedemann, F. Röder,
d. Z. Vorsteher.
Advokat Kuhn, Sekretair.

Vorträge von Herrn Schöne im Gewerbeverein zu Dresden.

Die drückende Lage der Arbeiter und kleinen Handwerker.

Der Sprecher stellte die seit einer Reihe von Jahren in aufsteigender Richtung sich bewegenden Lebensmittelpreise als nächste Ursache der allgemeinen Bedrängniß auf, weil jetzt die Lebensmittel und andere unentbehrliche Bedürfnisse bei dem Einen den größten Theil, bei dem Andern aber das ganze Einkommen beanspruchten, wodurch vielen Gelehrten, Künstlern, Luxusarbeitern u. a. m. ihr Erwerb geschmälert werde, und dann wiederum andere Arbeiter als natürliche Folge zu leiden hätten. Als Ursache der Vertheuerung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse bezeichnete der Sprecher die seit mehreren Jahren nur mittelmäßig gewonnenen Ernteerträge, wie auch die thatsächliche Entwerthung des Geldes. Dann wies derselbe auf die große Menge von Fabrikerzeugnissen hin, welche auf den in allen Staaten entstandenen und noch entstehenden leichten Verkehrswegen, namentlich aus westlicher Richtung her uns zugeführt würden, mit denen der kleine Gewerbtreibende kaum zu konkurriren vermöchte. Einen weiteren Grund wollte der Vortragende in der Abgeschiedenheit der einzelnen Handwerker einerseits und in den beschränkten Zunftgesetzen andererseits finden, obschon er letzteren manches Gute und Schätzenswerthe zuerkannte. Als bemerkenswerth gedachte er auch des freien Gewerbebetriebes auf dem Lande, durch welchen die städtischen Gewerbtreibenden beeinträchtigt würden, weil die Dorfhandwerker in billigeren Wohn- und Werkstätten, bei wenigeren Abgaben und anderen Vortheilen zum größten Theile für die

Digitized by Google

Städtebewohner arbeiteten. Schließlich fügte der Sprecher die bereits überall in Sachsen bestehenden Sparkassenanstalten den vorgedachten Ursachen bei, und zwar deswegen, weil, ehe diese bestanden hätten, es dem fleißigen und rechtschaffenen Handwerker leichter geworden sei, in zeitweiligen Geldverlegenheiten, mit wenigern Opfern als jetzt, kleine Vorschüsse auf kürzere oder längere Zeit aufzutreiben. Als Mittel zur Verbesserung der Lage mancher Gewerbtreibenden bezeichnete der Vortragende zunächst die Vereinigung mit einander verwandter Gewerbe in Körperschaften, den von denselben zu bewirkenden gemeinschaftlichen Einkauf und Aufbewahrung der Rohmaterialien, und — behufs Verkauf der gefertigten Gewerbeerzeugnisse, Gewerbehallen oder gemeinschaftliche Verkaufsstätten. Genossenschaftlicher Ein- und Verkauf, nach kaufmännischen Grundsätzen betrieben, würde den Einzelnen wie der Gesammtheit größere Vortheile gewähren, als dies in der Vereinzelung möglich sei. Solche Gewerbehallen, zur Aufnahme der Gewerbserzeugnisse aller Körperschaftsgenossen offen stehend, vermindern die Spesen an Lokalmiethe, Verkaufsgeschäftsführung u. s. w. des Einzelnen und bilden zugleich stehende Industrieausstellungen der lokalen Gewerberzeugnisse, deren Vortheile als solche der Redner besonders hervorhob. Ferner würden solche Körperschaften den Ankauf vollkommnerer Handwerksgeräthschaften, Maschinen u. s. w., die dann den Einzelnen zur Benutzung überlassen würden, möglich machen. Endlich seien Vorschußbänke auf der Grundlage gemeinsamer Verhaftung zu errichten, wie solche in Eilenburg, Delitzsch, Düben, Zörbig u. a. O. mit den glänzendsten Erfolgen beständen. Sie schützten den Gewerbtreibenden vor dem Wucher und bildeten zugleich für ihn und für Dritte geeignete Sparkassen. Diese Vorschläge hielt der Sprecher für geeignet die Lage der Gewerbtreibenden im Allgemeinen zu verbessern, weil sie durch entsprechende Assoziazionen befähigt würden mit der Fabrikindustrie in die Schranken zu treten. Sie würden auf solche Weise die naturgemäßesten Akzienvereine bilden. Als solche können sie sich über mancherlei Uebelstände, wie übertriebene Creditgewährung, Werthannahme der Geldmünzen und andere ähnliche Klagen zu berathen und zu einigen. Der Redner fügte hinzu, daß überhaupt in die Bahn der Assoziazionen mehr und mehr eingelenkt würde, und daß nur durch freie Erwerbsgenossenschaften die große Zahl der wichtigsten industriellen Unternehmungen unserer Zeit in Ausführung gekommen seien, und schloß mit dem Worte „Einheit macht stark."

Die Bandfabrik von J. G. Schöne in Großröhrsdorf.

Hierauf ging der Vortragende zur Besprechung einer Anzahl vorliegender in ca. 40 Mustern bestehender Band- und Zwirnfabrikazionserzeugnisse über, welche in der Fabrik des Herrn J. G. Schöne zu Großröhrsdorf, Inhaber der Gewerbsvereins-Medaille, auf Handmühl-Jaquardstühlen, wie auch mittelst Dampfmaschinen gefertigt werden. Er verbreitete sich über die Bandweberei im Allgemeinen und bemerkte, daß auf einem Stuhle allein 4 bis 30 Bänder zugleich und ein Arbeiter in einem Tage von 50 bis über 4000 Ellen Band fertigen könne. Als besondere Verdienste des gedachten Fabrikanten wurde angeführt, daß er der erste gewesen sei, welcher in Sachsen die Jaquardmaschine in der Bandweberei verwendet habe, größtentheils nur solche Waaren fertige, die früher aus dem Auslande bezogen worden, aber auch wieder zum größern Theile nach dem Auslande versende, in neuerer Zeit auch mit Dampfmaschine arbeiten lasse und außer der Band-, Zwirn- und Gazefabrikazion, Bleiche und Färberei betreibe und mehr als 1000 Menschen ernähre. Da der Sohn dieses Fabrikanten als Gast in dieser Versammlung war, vermochte derselbe noch manche speziell an ihn gerichtete Frage ausführlicher zu beantworten.

Wegen vorgerückter Zeit konnte eine längere Besprechung über das Vorgetragene nicht stattfinden.

Briefliche Mittheilungen
und Auszüge aus Zeitungen.

Arbeiterfest in Chemnitz. — Ein erfreulicher Beweis wohlwollender Gesinnung und herzlicher Eintracht zwischen Fabrikanten und Arbeitern geht aus folgender Schilderung der Redakzion des Chemnitzer Tageblatts hervor.

Als eine Nachfeier des Schießfestes bezeichnen wir ein für einige hundert Menschen veranstaltetes Privatvergnügen, welches durch die Zahl seiner Theilnehmer einen einigermaßen öffentlichen Charakter annahm. Montag den 18. August feierten die Arbeiter von L. Schönherr u. Seidler auf dem zu Hilbersdorf gehörigen Gasthof zum Waldschlößchen ein Vogelschießen, wie es von einer solchen Korporazion wohl noch nicht begangen worden ist. Mittags 1 Uhr fand der Auszug des Fabrikpersonals mit Weib und Kind statt. Im Waldschlößchen angekommen, fand man nicht allein den Garten zu einer glänzenden Illuminazion vorbereitet, sondern eine Menge Vorrichtungen zu allgemeiner und mitunter wahrhaft ungeheurer Heiterkeit. Auf der Wiese hinter dem Gehöfte stand zunächst die Vogelstange, daneben eine Vorrichtung zum Seilschwenken für Mitglieder der Kolter-Weitzmannschen Gesellschaft, dann eine Kletterstange, eine Rolle zum Reiten, bezüglich Herunterpurzeln der Knaben, eine Vorrichtung zum Lehmtreten, ein solche zum Sackhüpfen, eine große Schaukel, eine Waffelkuchenbude u. d. m. Im Hofe stand die Reitschule, und querüber war das Seil für Herrn Weitzmann gespannt. Im Garten stand die Vogelstange für das Schießen der Damen mit dem Stoßvogel, eine Menagerie lebender Thiere, die seltensten Ziegen, Hunde, Katzen, Kaninchen und andere Prachtexemplare enthaltend, ein optischer Liebesspiegel, ein großes Naturaliencabinet, standen Würfel- und Wurfbuden und andere Gelegenheiten zu Schießfestergötzlichkeiten, saßen Harfenistinnen mit einem Flötisten, saßen Bänkelsänger, war ein großes Puppentheater aufgestellt, zeigten Automaten ihre Seiltänzerkünste, erschien ein grimmiger Bärenführer mit noch grimmigerem Petze u. s. w. Den ganzen Nachmittag bis zum späten Abend brachte man zu, um die Schaustellungen zu bewältigen, wozu noch Gruppen lebender Bilder aus dem Leben Rinaldinis kamen. Alles wogte durch einander, aß, trank, schaukelte, ritt, kletterte, schoß, schaute, lauschte, liebte, lachte, disputirte, spekulirte, engagirte. Dazwischen ertönte Musik eines Militärkorps, Männergesang, Kindergelächter, auch hier und da ein starker Liebesseufzer. Etwas Seekrankheit, die sich bei einigen weiblichen Theilnehmerinnen infolge des Schaukelns eingestellt hatte, abgerechnet, war alles gesund, frisch, fröhlich. Am meisten Aufmerksamkeit zogen natürlicherweise die Darstellungen der unserer Zeitrichtung entgegen völlig „schwindelfreien" Gesellschaft Kolter-Weitzmann auf sich, und als außer dem immer jovialen Papa Kolter, der nicht mehr auf dem Seile, wohl aber desto flotter auf dem Balle tanzt, die alte Urgroßmutter erschien und ihr niedliches Enkelchen, Weitzmann, das Thurmseil hinauf- und hinuntertrug, wollten Jubel und Staunen nicht enden. Selbst für etwas Feuerwerk war auf der Schießwiese gesorgt. Sehr spät kam man zu den im Garten aufgestellten offnen Tafeln, an denen ernste und heitere Worte nicht fehlten. Wir heben nur hervor, daß die Arbeiter ihrem anwesenden, mehr als unermüdlichen Chef und der Gattin des abwesenden schöne silberne Becher, auf Tellern stehend und mit der Inschrift: „Herrn — — aus Dankbarkeit und Verehrung sämmtliche Arbeiter der Maschinenfabrik von Louis Schönherr und Seidler am 18. August 1856" versehen, unter passender Ansprache überreichten, ein junger Arbeiter sich durch trefflich ausgearbeitete und gut gesprochene Toaste auszeichnete und zum Nachtisch ein reisender Virtuose mit großem Barte auf der Mundharmonika Concerte à la Paganini aufführte. Und Abends wurde getanzt, mit einer Blumenpolonaise begonnen, dann flott fortgetanzt. und — jetzt werden sie wol aufgehört haben.

Warum, fragt man, eine Privatfestlichkeit so ausführlich in einem öffentlichen Blatte? — Wenn Prinzipale und Arbeiter einer größern Fabrik sich mit einander herzlich freuen, sich gegenseitig Achtung und Liebe beweisen und so das Band zwischen Fabrikanten und Arbeitern fester schlingen, so ist das für die ganze Fabrikstadt Chemnitz ein freudigeres, ein weit bedeutsameres Ereigniß als manches andere, welches in den Zeitungen des Weiteren besprochen wird.

Ein Wort zur Beherzigung über landwirthschaftliche Ausstellungen. — Ueber landwirthschaftliche Ausstellungen läßt der

Digitized by Google

gesunde Menschenverstand des „Wohlerfahrenen Bauers des Schaffhäuser Gebiets" von H. Erzinger sich also vernehmen:

„Man hat sowol mit den landwirthschaftlichen Ausstellungen, als auch mit den gewerblichen schon vielfach „Komödie gespielt" und den eigentlichen Zweck außer Acht gelassen. Was will man mit diesen Ausstellungen? Gewiß nichts anderes, als durch Aufführung von Thieren, Ackergeräthen und Bodenerzeugnissen Beispiele geben von verbesserter Viehzucht, zweckmäßigen Ackergeräthen, tüchtiger Bodenbearbeitung u. s. w. Man will durch ehrende Preise, Belobungen ꝛc. zur Nachahmung und zum Fortschritte anregen. Wird aber diese Absicht immer erreicht? Wir glauben, leider, nein! Wir zweifeln nämlich, daß z. B. die ausgestellten Thiere jemals als wirkliche Proben des ganzen Viehstandes ihres Besitzers gelten können. Oder ist es nicht oft der Zufall, der einem Viehaussteller ein preiswürdiges Thier in den Stall führte? Werden nicht oft einzelne schöne und gute Thiere um große Summen angekauft, nur um sie auf die Ausstellung schicken und einen Preis ziehen zu können? Nachher, wenn das Fest vorbei ist, gibt man das Thier wieder zu gutem Preise weg und von Befolgung gewisser Züchtungsgrundsätze ist nicht mehr die Rede, wie auch vorher nicht die Rede davon war. Oder hat man nicht Beispiele von Exempeln, daß einzelne Viehbesitzer junge Thiere, die wegen eines oft zufälligen Racenanscheines sich dazu eignen, eigentlich auf das kommende Fest „herauswixen," d. h. mit Futterverkürzung andern Viehes zu diesem Zwecke aufziehen? Das ist „Komödie" und der wahre Zweck der Ausstellung und der Preise ist verfehlt. Der Viehaussteller soll mit seinem ausgestellten Stück ein Muster seines ganzen Viehstandes geben und dann ist der Preis, den er zieht, eine ehrende Anerkennung und theilweise Belohnung seiner Bestrebungen und Bemühungen, die er der Viehzucht widmet. Nur dann, wenn das ausgestellte Thier als der Schild oder die Firma von Dem betrachtet werden kann, was den Besucher im Stalle erwartet, nur dann ist der Preis ein verdienter und der Zweck erreicht.

„Aehnlich verhält es sich mit den Ackergeräthschaften. Da will oft Jeder etwas Neues erfinden, um auf der Ausstellung damit Lob zu ernten. Uns bangt jetzt schon wieder ordentlich vor den vielerlei Pflügen, die da erscheinen werden. Da bringt ein Schmied oder Wagner an jedem beliebigen Pflug eine beliebige Abänderung an, die Wunder was wirken soll — und bringt das Geschirr auf den Markt. Bald soll es, um dem Schwingpflug auszuweichen, eine Rolle, bald eine Schleife, ein Fuß sein, bald hier eine Schraube, ein Hebel, bald dort etwas der Art u. s. w. Kurz, man hascht nach Neuerungen, die zunächst die Sache gar nicht fördern. Statt sich zu dem „geoffenbarten Pfluge" — wie ein Berner Landwirth den Dombasles einst nannte — zu bekennen, denselben nachzuahmen, ihn führen und handhaben zu lernen, um gute Arbeit machen zu können, verfällt mancher auf's „Komödiespielen." Und dann geben die mit Ackergeräthen angestellten Versuche nicht immer genügende Sicherheit, theils weil das zur Verfügung gestellte Feldstück keine geeignete Grundlage zu vielseitigen Versuchen darbietet, theils aber, weil die Preiswerber oft nur aus Eitelkeit und nicht, um der guten Sache zu dienen und möglicherweise etwas zu lernen, rivalisiren, und eben durchaus nur ihrem eigenen Pfluge „um's Teufels Gewalt" den Sieg erringen wollen. Das ist „Komödie."

Aehnliche Auswüchse findet man bei den ausgestellten Produkten. Da läßt sich Mancher, wenn so ein Fest angekündigt wird, geschwind als Mitglied des landwirthschaftlichen Vereins einschreiben, auch wenn er vorher noch nie Landwirthschaft geschmeckt hat, noch schmecken wollte. Nun wird ein Gartenbeet oder sonst ein Stückchen gut Land zur Hand genommen, mit Dünger übermäßig versehen, um einige Riesenkürbisse oder Runkelrüben zu pflanzen, die den Sommer hindurch mit vieler Mühe gepflegt und wo möglich alle Tage „b'schüttet" werden. Jetzt kommt das Fest. Der Zentnerkürbis, der seine 80 bis 120 Pfund wiegt und eine Runkelrübe von bedeutender Größe werden auf's Fest geschickt und es verkündet ein angehefteter Name dem staunenden Beschauer mit großen Buchstaben, daß der Herr N. N. in Z. solche Produkte erzeuge. Ist das Fest vorbei, so läßt man das Gartenbeet wieder liegen, seinen Namen im Verzeichniß des landwirthschaftlichen Vereins streichen — und Alles bleibt beim Alten.

„Gehen wir aber auch nicht so weit, sondern bleiben wir nur beim allgemeinen Eindrucke stehen, den ausgestellte Produkte auf den Zuschauer gewöhnlich machen, so müssen wir es uns gestehen, daß diese Produkte meistens blos begafft werden. Da ist keine Belehrung vorhanden, wie und unter welchen Bedingungen sie in solcher Güte zu erzeugen sind, und wie theuer oder wie wohlfeil (denn nicht selten kommt bei solchen für die Ausstellung bestimmten Produkten der Gulden auf 18 Batzen.) Das ist wieder Komödie.

„Das sind einige der Unarten, die sich bei landschaftlichen Festen gerne einschleichen und dadurch der guten Sache schaden. Denn nicht selten schon hat man die Frage gestellt, ob auch die Erfolge wirklich dem Aufwande entsprechen, oder ob diese Ausstellungen eigentlich nicht mehr ergötzlich als nützlich seien, und Vereine und Regierungen, die bedeutende Geldopfer brachten, haben sich schon gefragt, ob diese Geldopfer nicht zweckmäßiger anders verwendet werden könnten und sollten.

„Wir bitten darum Jeden, der landwirthschaftliche Ausstellungen zu besuchen gedenkt, im Interesse der Gesammtlandwirthschaft, alles Komödienspielen bei Seite zu lassen und mit rechtem Ernst, und fest im Auge gehaltenem Zwecke dieser Ausstellungen, die Opfer des festgebenden Komitee's und der festgebenden Gemeinde, sowie der Regierung zu würdigen und so dem Bauernstande wahrhaft zu nützen. — Eben so bitten wir einen Jeden, der bei solchen Gelegenheiten etwas Gemeinnütziges mitzutheilen beabsichtigt, dies in einfacher, klarer Sprache zu thun, wie es unter Leuten gebräuchlich, denen es um die Sache zu thun ist, **und sich nicht in auswendig gelernten, abgedroschenen Phrasen und Redensarten abzumühen, die den Verständigen unter seinen Zuhörern ja doch nur als leer und bedeutungslos erscheinen können.**

„Der Hauptzweck der Landwirthschaft besteht in der möglichst vollkommenen Benutzung des Grund und Bodens und er ist nur durch Vermehrung des Futterbaues auf Feldern und Wiesen und durch eine verhältnißmäßig große und für die Oertlichkeit geeignete gute Viehzucht und durch gute Düngerwirthschaft, nicht durch Redensarten und Komödienspielen zu erreichen. Ferner möchten wir in den obligaten „Anreden" von Seiten der Vorsitzenden alle Selbstberäucherung und alle Uebertreibungen der, allerwärts noch sehr dürftigen Leistungen der Vereine, vermieden sehen. Wo man auf Thatsachen hinweisen kann, soll man aber damit nicht hinter dem Berge halten.

„Nach unserer Ansicht wäre nur derjenige Bauer am landwirthschaftlichen Feste mit dem ersten Preis zu bedenken, der im Herbste nachweisen kann, daß er, nach Verhältniß seiner Güter, die größte Futtermasse und zwar in einem seinem Boden angemessenen Verhältniß an Grünfutter, Heufutter aller Art und Hackfrüchten erzeugt hat, daß er Alles in seiner gut gepflegten Viehhaltung verfüttern wird, und daß er die Düngerbereitung gut eingerichtet hat. Jedem Bewerber, der dies nachweisen kann, würden wir eine bedeutende Prämie — je nach der Größe der Güter, selbst bis auf mehrere hundert Franken — zutheilen. Und es wäre noch die Frage, ob dadurch, daß man die Hauptsache in's Auge faßt, durch eine kräftige Aufmunterung Beispiele hervorzurufen, welche, ganz abgesehen von dem Prämiengewinn, augenscheinliche Beweise geben, daß alle Wirthschaftserträge auf diese Weise mit größter Sicherheit bedeutend erhöht, in manchen Fällen verdoppelt werden können — ob durch dieses nicht mehr Nutzen geschaffen würde, als dadurch, daß man bedeutende Geldsummen in kleinen Prämien auf verschiedene Nebendinge zersplittert.

„Da wir aber nun einmal noch nicht so weit sind, sondern uns mit dem befreunden müssen, wie es jetzt ist, so haben wir noch einige Bitten an unsere freundliche Leser:

„1. Es möchte Jeder, soviel in seinen Kräften steht, dafür sorgen, daß wir den Unterschied des Ertrages im drainirten und undrainirten Felde mit Augen sehen und mit Händen greifen können. Es möchten also sowol Halmfrüchte als Hackfrüchte von drainirtem und undrainirtem Boden aus möglichst gleichen Lagen ausgestellt werden, damit endlich auch die ungläubigsten Bauern mit jenen Samaritern ausrufen müssen: „Wir glauben hinfort nicht mehr deiner Rede wegen, sondern weil wir es selbst gesehen und mit Händen gegriffen haben."

„2. Möchten die Landwirthe den Unterschied im Ertrage der Halmfrüchte zeigen, wenn diese im Frühlinge, beim Beginn der Wärme, mit kleinen Hauen behackt werden oder nicht. Natürlich müssen die Unkosten des Hackens genau vermerkt und vom Mehrertrage abgezogen werden, wenn man wissen will, ob das Hacken wirklich rentirt oder nicht. Zu diesem Zwecke ist es nöthig, daß man die Probe möglichst auf dem gleichen Feldstücke mache, indem man die eine Hälfte davon behackt, die andere nicht.

„Wir empfehlen diese Gedanken unsern Lesern auf's freundlichste und sind überzeugt, daß, bei Befolgung derselben, der Zweck des Festes, auf welches wir uns recht freuen, in erhöhtem Maße erreicht wird."

Digitized by Google

[Abtheilung II. der — **Gewerbskunst.** — deutschen Gewerbezeitung.]

Gewerbliche und landwirthschaftliche Technik.

Mit Beschreibung der Tafeln und Muster.

Inhalt. Mittheilungen aus den Verhandlungen der Leipziger Polytechnischen Gesellschaft der Sitzungsperiode 1855—56. Von Dr. H. M. Meyer, Sekretär. — Ein Besuch in den Mersey Eisenwerken in Liverpool. (Aus dem Englischen des Bourne.) — Wunderbare Fischerei. Nach Jobard. — Elektrochemischer Stich. Von G. Devincenzi. — Mühlsteine mit Luftzug von A. White in Partick, Glasgow. Mit dem Heft 7 beigebundener Tafel XIV. — Technische Musterung. Haupts Kabinetflügel. — Eine neue Rechenmaschine. — Beobachtungen über die mehr oder weniger gesunde Lage der verschiedenen Theile großer Städte. — In Dörfern aufgestellte Dreschmaschinen von landwirthschaftlichen Vereinen. — Sicherheitsapparat für Eisenbahnen. — Eine Revolution in der Stahlerzeugung. — Technische Korrespondenz. Königl. Sächs. P. K. Bucherſche Feuer-Löschung. — Preisaufgabe. Ermittlung des Gehalts der verschiedenen Gerbmaterialien an wirksamen Gerbstoff. — Bücherschau.

Mittheilungen aus den Verhandlungen der Leipziger Polytechnischen Gesellschaft der Sitzungsperiode 1855—56.

Von Dr. H. M. Meyer, Sekretär.

Inhalt. Stöhrers galvanoelektrischer Brennapparat. — Neues Wäschbrett. — Kugelwaschmaschine. — Posamenten. — Kalmüser. — Liniir- und Reliefkopirmaschine von Schimmel. — Gewecke'sche Sparlampen. — Photogenlampen. — Eiersieder. — Metallklemmer. — Katheter. — Photometrische Versuche und verschiedene Photometer. — Erzeugung von Photogen. — Odontine. — Telegraphentaue. — Faßhahne. — Flugrußklappe. — Pinolin. Kopirmethoden. — Neuer Storchschnabel. — Feuerfeste Ziegel. — Krapplacke von Weiß. — Korkpfropfe aus dem Erzgebirge. — Dochtscheere. — Brüchigwerden von Schwefelkautschuk. — Bachmann'sche Flugrußklappe. — Aluminium. — Gall'sche Weinveredlung. — Weinproben. — Wasserglas. — Stöhrers neuer Indukzionsapparat. — Ueber Brod von Dr. Hirzel. — Farbenstempelpresse. — Bewegliches Schmiedefeuer. — Tischwagen von Pfister. — Apfelschälmaschine. — Siry Lizars Gasmesser. — Blasebalg. — Bucher's Versuche mit Kopirdinten. — Ludw. Weber's Zinkguß. — Schles. Aktiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb und deren Fabrikate. — Zinkbedachung. — Metallfabrikate von Ohle's Erben in Breslau. (Zinn- und Bleifolien, Zinnkapsel'n u. s. w.) Siegellack von Schwarz u. Komp. in Leipzig. — Fleisch als Nahrungsmittel von Dr. Reclam. — Die Kühnschen Feuerlöschpatronen. — Geisler's Vaporimeter. — Silberne Mostwage. — Büretten von Marquart und Hugershoff. — Vorrichtung zum selbstthätigen Einölen von Wellenlagern. — Versuche mit der Ragueneaupresse. — Spazierstöcke zum Sitzen. — Posamentirwaaren. — Berichtigung wegen Zinkbedachung. — Aquarium. — Pappdächer. — Korkpfropfenmaschinen. — Erzgebirgische Pfropfen. — Kellermann's Grundgewebe u. s. w.

Herr Emil Stöhrer zeigte einen merkwürdigen galvanoelektrischen Apparat nach der Erfindung des Doktors Middeldorf in Breslau vor zu chirurgischen Zwecken, um gewisse Theile im Körper zu brennen (Zahnnerven, Polypen ꝛc.), an dem Stöhrer mehrere belangreiche Verbesserungen gemacht hat. Er operirte mit dem Apparat im Freien, nicht am — Körper.

Ein neues Waschbret mit Zinkblechreifeln, von der Verfertigung des Herrn Klempnermeisters Leuthier, wurde von Herrn Stöhrer vorgezeigt und dessen Wirkung nach Ausweis einer halbjährigen Erfahrung sehr belobt.

Mit der sogenannten Kugelwaschmaschine des Moore operirte Herr Zander, Besitzer eines Geschäfts mit landwirthschaftlichen Maschinen, recht zufriedenstellend. Die Maschine ist einfach, die Wirkung der 200 Kugeln auf die Wäsche für dieselbe unschädlich, so weit man dies überhaupt von einer gelinden Reibung behaupten kann.

F. G. Wieck zeigte einige neue geschmackvolle Posamentirartikel der Herren Oschatz und Franke aus Annaberg vor, die auf das Wiederaufleben einer Mode hinzudeuten scheinen, wodurch unsere Posamentenweberei beschäftigt werden kann. Vorzeigung von neuen Wallosinartikeln, Durchscheinbildern und mehren andern Neuigkeiten wurde vertagt und die Sitzung nach Prüfung eines von Herrn Dr. Dietrich dargebotenen, besonders gefunden Likörs mit Namen „Kalmüser" geschlossen.

Herr Mechanikus A. Schimmel aus Leipzig erklärt eine von ihm ausgestellte Liniir- und Relief-Kopirmaschine neuer Konstrukzion. Die Basis der älteren von Wagner in Berlin verfertigten derartigen Maschinen bildet ein viereckiger Rahmen von 3 Fuß Länge und 3 Fuß Breite, auf welchem ein Prisma mit einem verschiebbaren Schlitten liegt, in dem sich ein zweites Prisma und eine genau geschnittene Schraube befindet, die zum Stellen der Entfernung der Linien dient. — Die Benutzung der Schraube zur Bewegung hat den Nachtheil, 1) daß die Anfertigung solcher genauen Schrauben ziemlich schwierig ist, und 2) daß diese Schrauben durch die Ausdehnung der Wärme und durch die Abnutzung leicht unrichtig werden. Herr Schimmel hat daher die Schraube durch eine Hebelvorrichtung ersetzt und dadurch nicht nur eine größere Genauigkeit, sondern auch die Möglichkeit schnellerer Arbeit erzielt.

Der den Diamantstift und Reliefstift tragende Schlitten bewegt sich auf 2 Zilindern, die auf 2 andern, den Rahmen bildenden Zilindern verschiebbar sind. Rechtwinklig von den erstern Zilindern aus geht ein weiterer Zilinder, der am Rande des Rahmens von einer mit einem Hebel verbundenen Hülse umfaßt wird und mit derselben durch einen zweiten, ein Exzentrik tragenden Hebel abwechselnd verbunden werden kann. Durch Bewegung des Hebels um eine bestimmte, durch eine am andern Ende desselben angebrachte Stellschraube mit Theilkopf regulirte Größe und abwechselndes Andrücken und Oeffnen des Exzentriks kann der Schlitten nach jeder Linie um ein gleiches Stück fortbewegt werden. — Die Bewegung des Schlittens auf den Zilindern erfolgt durch eine von einem Rade in Bewegung gesetzte Kette, welche durch ein ausgeschnittenes Messingblättchen so mit dem Schlitten und dem Diamantstift in Verbindung gebracht ist, daß letzterer beim Bewegen des Schlittens in der einen Richtung ausgehoben wird. Beim Kopiren eines Reliefs wird die auf- und abgehende Bewegung des Reliefstifts in eine entsprechende horizontale Bewegung umgesetzt. Das Original ist auf einem Schlitten verschiebbar, so daß man dasselbe an verschiedenen Stellen kopiren kann, ohne den Stein ꝛc. verstellen zu müssen. — Soll die Maschine zum Ziehen von Wellenlinien benutzt werden, so wird auf den Schlitten ein gezahntes, mit Patronen verbundenes Rad aufgesetzt, welches sich beim Fortbewegen des Schlittens auf einer zwischen den Zilindern liegenden gezahnten Stange dreht. — Mittelst eines durch eine Feder an die Patrone angedrückten Anlaufs wird der Diamant der Patrone entsprechend seitlich fortbewegt und so je nach der aufgestellten

Digitized by Google

Patrone die verschiedensten Wellenlinien erzeugt. — Für die Angabe radialer Linien ist die den Stein oder die Stahlplatte tragende gußeiserne Scheibe um eine vertikale, doppelt konische Axe drehbar. Die Bewegung dieser Scheibe erfolgt durch eine Schraube ohne Ende, die in ein mit 360 Zähnen versehenes Schraubenrad eingreift. — Die Reliefplatten, welche auf dieser Maschine copirt werden, können eine Länge von 1' 6" und eine Breite von 10" haben, während auf der von Wagner angegebenen Maschine die Reliefplatte nur 10" lang und 6" breit sein kann. Der Preis einer solchen Maschine beträgt 180 Thlr. Die ausgestellten Muster beweisen, mit welcher Genauigkeit die Maschine arbeitet.

Herr Wieck bemerkt zu der von ihm ausgestellten Gewecke'schen Sparlampe, daß dieselbe zufolge einjähriger Beobachtung pr. Stunde nicht mehr als 1 Loth Oel brauchte, was bei den jetzigen Oelpreisen à 1¾ Pf. beträgt. Sie ist von den Herren Gebr. Tecklenburg bezogen und kostet circa 3 Thlr. Es ist eine gewöhnliche Astrallampe von vorzüglich guter Konstrukzion, mit einem nach dem Prinzip von Benkler und Ruhl am uiern Ende der Flamme zusammengezogenen Glaszilinder, wodurch eine vollkommenere Verbrennung und somit eine längere Flamme mit hellerem Licht erlangt wird. Die von Benkler und Ruhl angegebenen Lampen hatten eine besondere Stellvorrichtung für den Zilinder und einen größeren Durchmesser des Dochtes und Zilinders, was einen bedeutenden Oelverbrauch herbeiführte. Gewecke in Hannover läßt den Zilinder unbeweglich und bringt dafür eine Vorrichtung zum Heben und Senken des Dochtes an, auch hat er die Dochtstärke auf ein Minimum gebracht und den Glaszilinder sehr verbessert.

Herr Dr. Reichenbach zeigt einige Photogenlampen aus der Handlung des Herrn Lodde vor. Der Zentner Photogen kostet 16 Thlr., das Pfd. 5 Ngr., ¼ Pfd. 13 Pf. Herr Dr. Hirzel fügt einige erläuternde Bemerkungen bei. Das Photogen oder Mineralöl gehört erst der neueren Zeit an, die Darstellung im reinen Zustande ist noch Geheimniß, da man sich auf die darüber veröffentlichten Mittheilungen nicht verlassen kann. Das Mineralöl ist das Produkt der trockenen Destillation einer erdigen Braunkohle, die für die gewöhnliche Feuerung nicht tauglich ist. Es bilden sich bei der trockenen Destillation Gase, flüssige und feste Produkte. Die flüssigen Produkte sind Theer und Ammoniakwasser, welches letztere theils zur Düngung, theils zur Salmiakbereitung benutzt wird. Der Theer enthält das Photogen, aber noch vermischt mit verschiedenen andern Oelen und festen Produkten. Wird der Theer für sich nochmals destillirt und die sich entwickelnden Dämpfe in verschiedenen Zeiträumen aufgefangen, so erhält man zunächst die mehr flüchtigen Bestandtheile, und zu diesen gehört das Photogen, welches dann noch gereinigt werden muß, was durch Schwefelsäure und chromsaures Kali geschehen soll. Ein Uebelstand ist immer noch der üble Geruch dieser Oele, und es ist zu bezweifeln, daß man denselben wird entfernen können, da er zu den wesentlichen Eigenschaften dieser Substanzen gehört, wenigstens haben die bisherigen Mittel noch zu keinem Ziele geführt, höchstens daß man diesen Geruch durch Zusatz anderer Körper angenehmer machen kann. Auch bleiben noch schwefelhaltige Theile vom Reinigen zurück, welche sich beim Verbrennen des Oeles vermischt mit weniger flüchtigen Oelen in den Zilindern der Lampen anlegen. —

Herr Dr. Reclam bemerkt, daß der starke Geruch des Photogen leicht Kopfschmerzen veranlasse, wenn die Lampe in dem Wohnzimmer ausgelöscht werde und stehen bleibe, zumal wenn das Zimmer keinen starken Luftzug besitze. Er räth daher an, die Photogenlampen außerhalb der Zimmer anzuzünden und auszulöschen und sie außer dem Gebrauche mit einer luftdicht schließenden Kapsel zu versehen. Von anderer Seite wird dieser Geruch für weniger schädlich erachtet.

Die Konstrukzion der Photogenlampen ist der der Kamphinlampen ähnlich, der Docht reicht unmittelbar bis in den Oelbehälter hinab und kann durch eine Stellschraube höher und tiefer gestellt werden, das Oelbehältniß ist mit einer Kapsel geschlossen, in der sich ein Einschnitt befindet, der etwas breiter als der Docht ist, der in der Hülse glatt abgeschnitten wird. Die Luft tritt seitlich in die Kapsel ein und gleichzeitig mit den Gasen durch den Einschnitt aus. Von der Größe dieses Einschnittes hängt der Zug der Lampe ab. Der Preis der ausgestellten Lampe ist 3 Thlr. Aehnlich konstruirte Lampen hat man auch früher für gewöhnliches Oel angewendet. Bei der von Herrn Lodde ausgestellten Lampe ist der Docht breit, bei zwei andern von den Herren Jost und Kratze ausgestellten Photogenlampen von etwas abweichender Konstrukzion ist der Docht rund. Ein Scheibchen von Metall füllt ziemlich den innern Durchmesser des Dochtes aus. — Das Photogen des Herrn Lodde ist aus Bonn und wird aus Braunkohlen gewonnen (s. oben), das der Herren Jost und Kratze aus Hamburg und wird aus dem Theer der schottischen Cannelkohle (Boghead) dargestellt. — In Eilenburg und Delitzsch wird das Photogen zur Straßenbeleuchtung benutzt. (Mit Nutzen auch in mehren sächsischen Fabriken.)

Einige aus dem Lager des Herrn A. Bredow ausgestellte Gegenstände, Reisekästchen, Zigarrenkästchen ꝛc., fanden die gebührende Anerkennung. Es sind mit Ausnahme des Eiersiedes sämmtlich Gegenstände der deutschen Fabrikazion. Ein Zigarrenkästchen für 70 Stück Zigarren kostet 12½ Thlr., ein desgl. in Form eines Bildes 8 Thlr., ein Reiseetui 10 Thlr., ein anderes 12 Thlr. und ein drittes 10½ Thlr. Ferner waren eine Zigarrendose, ein Schreibzeug mit Spirituslampe und Siegelpresse und ein Stock mit Kompaß (4 Thlr.) ausgestellt. Der Eiersieder (3½—4 Thlr.) besteht aus einem Blechgefäß mit einer Vertiefung am Boden, welche mit Wesser gefüllt wird. Die Eier werden oberhalb des Wassers in ein Drahtgeflechte gestellt, das Erhitzen erfolgt durch eine Spirituslampe. Ist das Wasser verdampft, so sind die Eier gerade gut, wie ein angestellter Versuch bestätigte. Herr Dr. Hirzel bemerkt, daß man, um weiche Eier zu erhalten, nur nöthig habe, dieselben nicht über 2½—3 Minuten im kochenden Wasser zu lassen.

Für Schriftsteller, Setzer ꝛc. sind kleine Metallklemmer aus Weißblech zu empfehlen, welche von Herrn Nadler Sturm ausgestellt sind, 100 Stück kosten 5 Ngr. Sie dienen zum Zusammenhalten einzelner Blätter.

Die eingegangene Frage: „Durch welche Substanz löst man Kautschuk so auf, daß in den daraus verfertigten Gegenständen (z. B. Kathetern) kein Theil des Auflösungsmittels zurückbleibt, welcher sich dann beim Gebrauche ausscheiden kann," beantwortet Herr Dr. Reichenbach dahin — Gummi-Elastikum wird in kochendem Wasser sehr weich und quillt auf und wird dadurch leichter löslich, noch mehr ist dies der Fall in Alkohol, doch wird es von diesen Substanzen nicht wirklich aufgelöst. Löslich ist das Gummi-Elastikum in Aether, Terpentinöl, Steinöl, Theeröl, ätherischen Oelen, Chloroform ꝛc. Alle diese auflösenden Stoffe sind sehr flüchtig, liegt daher der Gegenstand längere Zeit, so wird das Lösungsmittel gänzlich verdunsten und keinen Einfluß mehr ausüben können. Die Katheder bestehen aus Hanfgewebe mit Kautschuk überzogen und haben sich selbst bei längerer Anwendung in warmer Feuchtigkeit gut bewährt. Die Katheter aus Gutta-Percha sind zu spröde und daher für chirurgische Zwecke jetzt gänzlich außer Gebrauch. Die Katheter aus dekalzinirtem Elfenbein, welche durch Einweichen in Salzsäure und Salpetersäure hergestellt werden, sind etwas theurer (15 Ngr.) als die aus Kautschuk (10 Ngr.), sie müssen vor dem Gebrauche in warmem Wasser eingeweicht werden.

Ueber photometrische Versuche mit Photogen weiterhin.

Zu den beschlossenen photometrischen Versuchen mit Photogen hatten die Herren Jost und Kratze zwei Lampen und Herr Lodde eine Hängelampe geliefert. Zur Vergleichung wurden die Versuche auch auf eine mit Oel gefüllte Gewecke'sche Sparlampe ausgedehnt. Während der Versuche lieferten die Herren Schömberg und Weber eine mit Photogen aus Braunkohlen bei Halle gefüllte Lampe, von welcher jedoch nur noch die Leuchtkraft bestimmt werden konnte.

Es wurden dem Versuche unterworfen

1) Eine Lampe von Jost und Kratze, mit rundem Docht von 22 Millimeter Durchmesser, gefüllt mit Photogen von Sachse und Komp. in Leipzig.

Digitized by Google

2) Eine Lampe von Jost und Kratze, mit breitem Docht von 22mm. Breite, gefüllt mit Photogen von Rivinus und Heinichen (bezogen von Stobwasser in Berlin, wahrscheinlich dargestellt aus der Bogheadkohle in Hamburg).

3) Hängelampe von Lodde, mit rundem Docht von 22mm. Durchmesser, gefüllt mit Photogen (Mineralöl) von Wiesmann und Komp. bei Bonn, Sekunda-Qualität.

4) Die Gewecke'sche Sparlampe mit rundem Docht von 14mm. Durchmesser, gefüllt mit Rüböl.

5) Eine Lampe von Schömberg und Weber, gefüllt mit Photogen aus den Braunkohlen der Gegend von Halle. —

Um den Verbrauch an Photogen und Oel zu bestimmen, wurden die gefüllten Lampen vor dem Anzünden und nach zweistündigem Brennen (von 7—9 Uhr) gewogen, dabei ergab

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
vor dem Anzünden	5 Pfd. 28 3/4 L.,	2 Pfd. 30 1/4 L.,	2 Pfd. 1 1/2 L.,	4 Pfd. 6 1/2 L.
n. 2stünd. Brennen	5 „ 25 „	2 „ 28 3/8 „	1 „ 28 5/8 „	4 „ 5 „
Verbrauch	—3 3/4 L.,	—1 7/8 L.,	—4 7/8 L.,	—1 1/2 L.
Verbrauch pr. St.	—1 7/8 „	—15/16 „	—2 7/16 „	— 3/4 „

Die mit dem weiter unten näher beschriebenen verbesserten Photometer von Bunsen angestellten Versuche ergaben an Lichtstärke, das Licht einer Stearinkerze (6 auf's Paquet) als Einheit angenommen (bei einer Entfernung von 20 ctm. vom Schirme)

Entfernung d. Lampe vom Schirme	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.	Nr. 5.
	69,5	63,	53,5	63,5	70,5 u. 64,5 ctm.
Lichtstärke	12	9,9	7,2	10,1	12,4 u. 9,5 „

Die mit Nr. 5 bei zwei zu verschiedenen Zeiten angestellten Versuchen erhaltenen Werthe gaben im Mittel 11. Die Ursache der ziemlich bedeutenden Differenz, welche sich bei diesen zwei Beobachtungen ergab, ist in Kohlentheilchen zu suchen, die sich in der zwischen beiden Versuchen vergangenen Zeit an den Docht angesetzt hatten.

Es kommt hiernach auf die Lichteinheit ein Materialverbrauch von

Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
0,156 L.	0,095 L.	0,338 L.	0,074 L.

Das Photogen der Herren Sachse und Komp. kostet pr. Pfd. 9 Ngr., das von den Herren Rivinus und Heinichen 7,5 Ngr., das von Herrn Lodde 5 Ngr., das Oel 6 Ngr., darnach betragen die Kosten für die Einheit pr. Stunde

Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
0,439	0,223	1,056	0,139 Pfg.

Die ungünstigen Resultate, welche sich bei der Hängelampe, Nr. 3, ergaben, mögen z. Th. im Mangel an richtiger Luftzuführung zu suchen sein, die Lampe brannte auffallend unruhig.

Die bei diesen Versuchen erhaltenen Resultate sprechen nicht zu Gunsten des Photogen, doch ist dabei zu berücksichtigen, 1) daß nach mehrseitigen Beobachtungen Photogenlampen nur dann ein günstiges Resultat geben, wenn sie ganz ruhig brennen, vor Erschütterungen ꝛc. geschützt sind, und 2) daß die zur Vergleichung benutzte Gewecke'sche Sparlampe nur circa 1/3 bis 1/2 des Oels consumirt, welches die jetzt gebräuchlichen Oellampen bedürfen. — Versuche, die vor einer größeren Versammlung angestellt werden, besitzen immer nur einen geringeren Grad von Genauigkeit, und dürften daher weitere Versuche wünschenswerth sein.

Vor und während der Versuche gab Herr Stöhrer eine Erklärung der verschiedenen Photometer. Es wurden aufgeführt 1) das Photometer von Rumford, 2) das Photometer von Bunsen, welches in späterer Zeit durch zwei seitlich angebrachte Spiegel verbessert worden ist, durch welche ein gleichzeitiges Beobachten der mit Oel getränkten Stelle des Schirms möglich wird, 3) das Photometer von Ritchie, 4) das Photometer von Babinet, und 5) das Photometer von Foucault.

Um die absolute Lichtstärke der Atmosphäre zu bestimmen, was namentlich für Potographen von Wichtigkeit ist, bringt Herr Hofrath Marbach folgendes Photometer in Vorschlag. In einem Rohr befindet sich eine matt geschliffene Glasplatte und hinter derselben ein zweites verstellbares Rohr mit einem Drahte. Wird dieses Rohr auf die helle Fläche gerichtet, so wird der Schatten, welcher vom Drahte auf die matte Glasfläche fällt, um so undeutlicher zu werden, je schwächer das Licht und je weiter der Draht von der Glasfläche entfernt ist. Stellt man daher das verschiebbare Rohr stets so, daß der Schatten eben verschwindet, so wird die Stellung dieses Rohres, welche an einer angebrachten Skala abzulesen ist, auf die Intensität des Lichts schließen lassen.

Das vom Prof. Lampadius benutzte Photometer besteht in Hornplatten, welche in eine Röhre eingelegt werden, durch die man nach der hellen Fläche sieht. Aus der Anzahl der Hornplatten, die nöthig sind, um das Licht zum Verschwinden zu bringen, kann man auf die Intensität des Lichts schließen. Doch ist hierbei die Lichtstärke keineswegs proportional der Anzahl der nöthigen Platten, die Skala muß durch Versuche ermittelt werden.

Herr Dr. Weiske erwähnt ein von Knorr in München in Vorschlag gebrachtes Photometer, welches sich auf die veränderliche Größe der Pupille bei verschiedener Stärke des einfallenden Lichts gründet. Die Pupille wird in einem Spiegel betrachtet und ihre Größe durch Vergleichung bestimmt, indem man neben den Spiegel ein Stäbchen hält, auf welches Pupillen von verschiedener Größe gezeichnet sind. Auch von Steinheil u. A. sind Photometer in Vorschlag gebracht worden.

Herr Wieck theilt einige Versuche mit, welche vom Gewerbverein zu Dresden mit Phototil angestellt worden sind. Versuche im großen Garten haben eine Lichtstärke von 20 Stearinkerzen ergeben.

Die Herren Schömberg und Weber geben folgende Notizen über die bei Halle brechenden Braunkohlen an. „Nach angestellten Versuchen geben 100 Pfd. lufttrockene Braunkohlen 7% Theer. Diese liefern 1 1/2% Mineralöl (siedet von 170—240), 2% fette Oele (siedet von 240—360°), 1/2 % Paraffin vollständig gereinigt. Der Rest ist Wasser, Pech und Reinigungsverlust."

Herr Wieck theilt mit, daß das Unternehmen bei Halle mit einem Kapitale von 2 Mill. Thlr. begonnen werden soll, die Höhe des zu erwartenden Gewinnes läßt sich leicht aus folgenden Angaben ermessen. Die sogenannte Bogheadkohle kostet in Hamburg 20 Sgr. pr. Ztnr., die Blätter- oder Papierkohle, welche bei Bonn zur Darstellung des Photogen verwendet wird, beträgt pr. Ztnr. 5 Sgr., der Thüringischen Gesellschaft kommt aber der Ztnr. Braunkohle nur auf 1 Ngr. zu stehen. 1 Ztnr. Rohmaterial in Bonn liefert 1 3/8 Quart Oel und 4/15 Pfd. Paraffin, 1 Ztnr. Braunkohle giebt eben so viel Oel und mehr noch an Paraffin. Das in Bonn angelegte Kapital verzinst sich auf 24 1/2 %.

Herr Wieck theilt ferner einige Angaben von Angerstein in Hannover über Mineralöl, Hydrocarbür, Photogen und Paraffin aus dem polytechn. Zentralblatt 1, Oktoberheft Nr. 19 mit. Hiernach bestehen zur Zeit in Deutschland drei Etablissements, welche jene Beleuchtungsstoffe im Großen darstellen, die Fabrik der neuen Beleuchtungsgesellschaft zu Hamburg, die Fabrik von A. Wiesmann und Komp. bei Bonn und die von Genis und Höch zu Ludwigshafen. Die Hamburger Fabrik gewinnt aus einer schottischen Kannelkohle durch Destillation und Behandlung des Destillats mit Schwefelsäure des sogen. Hydrocarbür, eine dem Steinöle sehr ähnliche Flüssigkeit von 0,785 spez. Gew., welche den diesen Destillazionsprodukten eigenthümlichen unangenehmen Geruch nur in geringerem Grade besitzt und namentlich frei von Schwefel ist. Bei einem Dochtdurchmesser von 9 Linien verbrauchte eine Lampe in der Stunde für 1,38 Pf. Hydrocarbür, während eine gewöhnliche Oellampe für 2,77 Pf. Rüböl konsumirte. (Dieses von obigen Angaben so abweichende Resultat ist z. Th. dem Umstande zuzuschreiben, daß die Gewecke'sche Sparlampe eben nur ca. 1/3 — 1/2 von dem einer gewöhnlichen Lampe an Oel verbraucht.) Ein Vortheil dieses Hydrocarbürs ist, daß es in der Kälte nicht wie das Oel gefriert. — Paraffin gewinnt man in Hamburg nicht. — Die Fabrik in Bonn

Digitized by Google

verarbeitet eine dort vorkommende Braunkohle, die Blatt- oder Papierkohle, und stellt aus derselben durch Destillation und Reinigen mit Schwefelsäure und Aetzkali das Mineralöl oder Photogen dar, eine klare gelbe Flüssigkeit von 0,820 spez. Gew., welche den eigenthümlichen Geruch solcher Destillate in hohem Grade besitzt und ziemlich viel Schwefelkohlenstoff enthält. Gleichzeitig gewinnt man Paraffin. — Die Fabrik von Genis und Höch zu Ludwigshafen verarbeitet Braunkohlen und Torf, 4 Ztnr. guter Torf liefert 40 Loth Paraffin.

[Seitdem dies geschrieben, sind in Deutschland mehre neue Photogenfabriken entstanden und im Bau, worauf später zurückzukommen sein wird. Red. Gwbztg.]

Herr Dr. Weiske zeigt ein Stück von einem submarinen Telegraphentaue vor. Es ist aus der Elbe von der Telegraphenlinie zwischen Dresden und Pillnitz. Dieses Tau ist eben so stark als die im Meere liegenden, da letztere weniger Gefahren ausgesetzt sind. Die drei Kupferdrähte sind stark mit Gutta-Percha überzogen, um diese herum folgt eine Lage von mit Theer getränktem Hanf, und diese wird wieder von Bündeln aus Eisendrähten umgeben.

Herr Wieck theilt einige ihm zugegangene Erfahrungen über das Photogen mit. Hiernach beträgt, den Angaben des Herrn Möbius von der Firma Kleinert zufolge, der Preis von 1 preuß. Quart Photogen aus der Fabrik von Wiesmann und Komp., gereinigt von Stobwasser in Berlin, 11½ Ngr., d. i. die Dresdner Kanne 9,4 Ngr. Eine Lampe mit einem sogenannten Siebenstrichbrenner verbrauchte in 5¼ Stunden ⅛ Dresdner Kanne, was für die Stunde einen Aufwand von 2⅓ Pf. bedingte. — Ein Techniker in Plauen gibt an, daß Photogen nur da anwendbar sei, wo es ganz ruhig brennen könne. Ein Vortheil, den dasselbe darbiete, sei die leichte Reinigung der Lampen und die im Vergleich mit Camphinlampen nur erforderliche geringe Genauigkeit, ein Uebelstand bleibe jedoch der Gehalt an Schwefel. Das benutzte Photogen war aus Hamburg.

Herr Zinngießer Krause hat Faßhähne aus Zinn zum Abziehen von Bier ausgestellt. Die Eigenthümlichkeit derselben besteht darin, daß sich innerhalb des in einer Lage von Kork (oder Gutta-Percha) drehbaren, abgestumpften Kegels eine kleine Pumpe zum Schäumen des Bieres befindet. Ein anderer vorliegender Faßhahn war so eingerichtet, daß er nur mittelst eines Schlüssels geöffnet und geschlossen werden konnte. Die Benutzung des Zinns statt Messing bietet den Vortheil größerer Billigkeit, während ein dergleichen Faßhahn aus Messing 2¼ Thlr. kostet, beträgt der Preis eines solchen Hahnes aus Zinn nur 1 Thlr. Auch wird bei Benutzung zinnerner Hähne die Bildung von Grünspan unmöglich.

Um das Eindringen von Flugruß zwischen Rohr und Mauer beim Kehren der russischen Essen zu vermeiden, will Herr Architekt Bachmann eine schließende Klappe konstruiren, über welche dann weitere Mittheilungen erfolgen werden. Ein Plauenscher Techniker theilt in einem Briefe an Herrn Wieck mit, daß es ihm gelungen sei, dos Eindringen von Flugruß in die Appreturstellen dadurch zu vermeiden, daß er das Kehren der Essen statt mit Kugel und Besen, mit einem um ein Stück Rohr befestigten Besen bewerkstelligen lasse, indem durch die Kugel der Raum in der Esse verengt werde. Das Ofenthürchen muß dabei offen bleiben und der Apparat darf nur langsam fallen gelassen werden. — Eine ähnliche Vorrichtung zum Kehren der russischen Essen hat bereits seit längerer Zeit Herr Schornsteinfegermeister Rieckborn angefertigt, und sollen günstige Erfahrungen vorliegen. Auch hier ist der Besen um einen hohlen Zilinder befestigt, doch ist die Kugel noch beibehalten. Besser scheint es allerdings, das Gewicht sogleich in den hohlen Zilinder zu verlegen, an welchem der Besen befestigt wird. Herr Architekt Mothes theilt mit, daß die Weite der russischen Essen in den meisten Fällen 9 Zoll beträgt, Küchenessen macht man wol bis 12", Rauchröhren von kleineren Dampfmaschinen (in Apotheken ꝛc.) 9", enger als 6" darf keine russische Esse gebaut werden, bis 6" geht man nur dann herab, wenn die Esse nur für einen Ofen bestimmt ist, der Querschnitt der Esse soll gleich sein dem Querschnitt der in dieselbe einmündenden Röhren. Die Kugel besitzt in der Regel nur 4 — 5" Durchmesser. — Eine Haupturſache des Eindringens von Flugruß sucht Herr Schornsteinfegermeister Rieckborn in der nicht selten noch anzutreffenden verschiedenen Weite der russischen Essen.

Herr Stöhrer theilt einige photometrische Versuche mit, welche von ihm mit Pinolin (wahrscheinlich sogen. poln. Terpentinöl) angestellt worden sind. Das preuß. Quart Pinolin kostet 10 bis 12½ Ngr., die Lichtstärke beträgt im Vergleich mit Photogen von Rivinus und Heinichen: Pinolin 38, Photogen 42½. Das Pinolin ist zu beziehen durch Herrn Philipp Nagel in Leipzig.

Herr Wieck giebt Mittheilungen über das mechanische Kopiren von Geschriebenem. Das älteste Verfahren ist, daß man auf das mit sogen. Kopirtinte (gewöhnliche Tinte, versetzt mit etwas Zuckerwasser oder Gummiwasser u. dgl.) beschriebene Blatt ein angefeuchtetes Blatt ungeleimten, dünnen Papiers legt und durch einen Druck die Schrift abpreßt, so daß sie auf der andern Seite lesbar wird. Zur Ausübung des erforderlichen Druck hat man verschiedene Maschinen (Pressen) konstruirt, bei welchen das Geschriebene mit dem darauf befindlichen Kopirpapier entweder zwischen einer Sohlplatte und Deckplatte mittelst einer Schraube oder eines Exzentriks zusammengedrückt wird, oder zwischen einem Walzenpaar durchgeht, oder auch durch eine einfache darüber hingehende Walze zusammengepreßt wird, oder auch um die Walze gewickelt und mit dieser auf einer Unterlage hin- und hergerollt wird. — Eine Presse der erstern Art, bei welcher der Druck durch ein Exzentrik ausgeübt wird, aus der Handlung der Herren Jost und Kratze, wird von Herrn Bucher vorgezeigt.

Der sogen. elektro-genographische Kopist von La Ruelle beruht ebenfalls auf keinem anderen Prinzipe und ist bei demselben Elekricität ꝛc. keineswegs wirksam. Er besteht in einer Walze, Kopirtinte, einigen Blättern Wachspapier ꝛc. Das beschriebene mit dem befeuchteten Kopirpapier belegte Blatt wird auf dem Tische mit der Walze überfahren. Für den Preis von 2 Thlr. ist die Zusammenstellung recht brauchbar, nur dem Namen entspricht sie nicht.

Herr Wieck zeigt, daß man selbst das mit gewöhnlicher Tinte (Chromtinte) Geschriebene kopiren kann, wenn man es mit einem Blatt Kopirpapier bedeckt, welches man vorher durch Auflegen auf ein nasses Tuch angefeuchtet hat, um einen gewöhnlichen Stock wickelt und auf dem Tische hin- und herrollt.

Der neue amerikanische Kopirapparat, welcher von Herrn Tilebein ausgestellt ist, bewirkt das Schreiben und Kopiren gleichzeitig und besitzt den nicht unbedeutenden Vortheil, daß er jederzeit zur Hand ist, ein Anfeuchten des Papiers unnöthig wird und man besondere Tinte, besonderes Kopirpapier ꝛc. nicht bedarf, vielmehr Original und Kopie in fast gleicher Deutlichkeit und gleichzeitig hergestellt werden. Dieser Kopirapparat beruht auf der bekannten Theorie des Storchschnabels. Es sind zwei sehr beweglich verbundene Parallelogramme aus Eisendrähten, das eine Parallelogramm ist mit zwei Stäbchen beweglich auf der Unterlage befestigt, die entsprechenden Enden des entsprechenden Parallelogramms tragen ein Stäbchen, an dem sich in der Mitte die Feder mit einem nach allen Seiten leicht beweglichen Griffe, an einem Ende die Kopirfeder und an dem andern ein Regulirungsstift befindet. Beide Federn tauchen gleichzeitig in zwei Tintenfässer ein. Das zu beschreibende Papier wird durch einen Eisenstab auf der Unterlage festgeklemmt. — Herr Stöhrer erwähnt, daß derartige Apparate bereits seit 25 Jahren in Deutschland angetroffen werden, es also keineswegs eine neue amerikanische Erfindung ist, nur waren diese Apparate weniger leicht konstruirt, der Vortheil des vorliegenden Apparats liegt in der leichten, zweckmäßigen Zusammenstellung der Drähte. Der Preis eines solchen Apparats ist 10 Thlr., mit Glasplatte 12 Thlr. Es sollen auch bereits recht günstige Resultate über den Gebrauch dieses Schreibapparats vorliegen.

Ein anderes Verfahren, eine Schrift gleichzeitig 5—10mal zu kopiren, beruht in dem Zwischenlegen geschwärzter Blätter zwischen das zu beschreibende Papier. Auf das oberste Blatt Pa-

Digitized by Google

pier wird mit einem harten Bleistifte u. dgl. geschrieben. Durch den dabei ausgeübten Druck wird die Schrift von den geschwärzten Blättern auf die darunter liegenden Papierblätter übertragen.

Herr Richter zeigt einen von ihm selbst verfertigten Storchschnabel vor. Es ist ein sogen. halber Storchschnabel. Die Drehungsaxen werden durch möglichst dünne Stifte hergestellt. Der feste Punkt wird durch eine längere Axe gebildet, die sich zwischen zwei Spitzen bewegt, die an einem Stabe befestigt sind, der an die Zeichentafel angeschraubt wird. Das Gewicht des Storchschnabels wird durch einen vom Stabe herabgehenden Faden aufgehoben, welcher an dem Storchschnabel da befestigt ist, wo sich gewöhnlich der Leitstift befindet. Um den Zeichenstift mit dem Drehungspunkte der inneren Stäbe nicht zusammenfallen zu lassen, ist der eine Stab etwas hereingerückt. Das Aufheben des Zeichenstifts erfolgt durch einen Hebel, welcher von einem beim Führungsstifte angebrachten zweiten Hebel aus mittelst einer Schnur in Bewegung gesetzt wird. Um das Trägheitsmoment möglichst klein zu machen, sind die Stäbe aus Holz hergestellt.

Herr Wieck zeigt feuerfeste Ziegel aus der Fabrik der Herren C. und G. Harkort in Altenbach vor. Im Einsiedelschen Hammerwerke beim Bahnhofe zu Riesa haben diese Ziegel dreimal länger gehalten, als die doppelt so theuern englischen Ziegel. Wir sind also in Bezug auf feuerfeste Ziegel keineswegs von England abhängig, wie zuweilen noch angegeben wird. Auch Hohlziegel aus gewöhnlichem Thon von Altenbach sind ausgestellt. Sie haben bis jetzt in unserer Gegend noch wenig Anwendung gefunden, obgleich sie in Bezug auf Trockenheit, Wärme ꝛc. den gewöhnlichen Ziegeln keineswegs nachstehen dürften.

Die Ragueneau'sche Presse, über welche Herr Wieck noch einige Mittheilungen macht, fällt ziemlich mit dem Zinkdruck oder der Zinkographie zusammen. Das mit autographischer Tinte geschriebene Original wird durch Druck auf eine Zinkplatte übertragen und sodann wie gewöhnlich geätzt. Das Abdrucken geschieht mittelst eines einfachen Reibers, den man über das auf die eingeschwärzte Zinkplatte gelegte Papier hinführt. Eine solche Presse kostet von 50 Frcs. (bei 18 und 26 ctm.) bis 125 Frcs. (bei 35 und 48 ctm.) Adresse: Paris, No. 10 rue Jaquelet.

Herr J. H. Weiß in Mühlhausen in Thüringen hat (durch die Vermittelung des Herrn Wieck) der polytechnischen Gesellschaft eine vollständige Sammlung von Krapplacken eigner Fabrikazion geschenkt, und wird ihm für dieses werthvolle Geschenk der Dank der polytechnischen Gesellschaft ausgesprochen.

Herr Wieck theilt in Bezug auf Krapplack Folgendes mit.

Die von Herrn Weiß in Mühlhausen dargestellten Krapplacke sind besser als die aus Fernambuk oder Cochenille dargestellten Lacke, welche häufig im Handel vorkommen, da letztere ihre Farbe bei anhaltender oder heftiger Einwirkung des Lichts ändern, was bei den Krapplacken aus der Fabrik des Herrn Weiß nicht der Fall ist. Eine versuchsweise mit Leim und Schwerspath und dann mit Krapplack angestrichene Kalkwand hat bis jetzt noch nichts an ihrer Schönheit verloren, obgleich sie den direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt ist. Viele der eingesendeten Lacke sind aus selbst gebautem Krapp gewonnen, indem der holländische Krapp häufig verfälscht und die aus Smyrna oder Avignon zu theuer sind. — Zur bessern Beurtheilung der Farben hat Herr Weiß auch auf Papier aufgestrichene Proben eingesendet. Die Krapplacke müssen auf Gips oder Schwerspath aufgestrichen werden und soll ein Anstrich mit Gummilösung besser als mit Leimlösung sein. Nähere Angaben über die Behandlung der Krapplacke s. Gewerbezeitung pag. 36 1854. Die Preise der Lacke sind nach der Qualität verschieden, je dunkler die Färbung, desto höher der Preis, Die verschiedenen Nüancen werden durch die Menge des zugesetzten Schwerspaths bedingt. Die Krappfarben eignen sich vorzüglich zu Tapetendruck, Anstrichen ꝛc., doch sucht Herr Weiß sie jetzt auch für die Kunstmalerei geeignet herzustellen. — Auch einige Knochen von Schweinen, die zwei Monate lang mit Krappstroh gefüttert wurden, liegen aus, sie sind röthlich gefärbt.

Herr Dr. Hirzel bemerkt: Der Krapp gehört zu den Farbstoffen, welche nicht sogleich in der Pflanze fertig gebildet vorkommen, sondern erst durch Gährung oder durch Einwirkung einer Säure auf die Pflanze gebildet werden. Bei 6 Jahren ist die Krappwurzel (rubia tinctorum = Färberröthe) am besten, allein man wartet in der Regel nicht so lange, da sie den Boden ungemein aussaugt und der Preis der Waare zu hoch ausfallen würde. Der Saft der Krappwurzel ist gelblich gefärbt. Wird derselbe mit Schwefelsäure behandelt oder der Gährung unterworfen, so entstehen erst die Farbstoffe. Die chemischen Untersuchungen (namentlich von Schunk und Rochleder) weisen im Safte der Krappwurzel nur einen farblosen krystallisirbaren Körper, Rubian genannt, nach. Bei der Gährung gibt die Krappwurzel Alizarin (= Lizarinsäure), Purpurin, Zucker und einige Nebenprodukte. Alizarin und Purpurin sind im reinen Zustande nur gelb oder röthlichgelb gefärbt, werden sie aber mit einem Alkali, Soda, Potasche ꝛc. zusammengebracht, so gibt das Alizarin eine violettrothe und das Purpurin eine rothe Farbe. Gewöhnlich vereinigt man Alizarin oder Purpurin mit Thonerde, Zinnoxyd, Zinnoxydul ꝛc. In der richtigen Wahl des Salzes besteht die Kunst des Fabrikanten.

Die Herren Merkel und Otto aus Raschau und Großpöhla bei Schwarzenberg im sächsischen Erzgebirge haben Korkpfropfe eingesendet. Dieser Industriezweig ist erst in neuester Zeit im sächsischen Erzgebirge eingeführt worden. Die erste Anregung hierzu hat Herr Dr. Carl Andrée, Nazionalökonom in Dresden, gegeben, die Herren Merkel und Otto sind jedoch die ersten, welche eine Korkschneiderei errichteten. Herr Merkel hat an Ort und Stelle die Korkschneiderei erlernt und dann andre Personen darin unterrichtet. Die ausgestellten Korke sind nach dem Urtheile Sachverständiger (Herr Lodde, Droguist, Herr Güttner, Droguist, Herr Dr. Hirzel u. A.) sehr gut geschnitten und auch in Bezug auf Material besser, als man sie jetzt gewöhnlich findet. Einsender haben noch folgende speziellere Angaben beigefügt. „Es sind theils gerade Korke (Weinkorke), theils Spitzkorke, gerade Korke Nr. 1—7 zu $3^1/_2$, $3^1/_3$, $3^2/_3$ Thlr. pr. mille. Spitzkorke Nr. 8—12 zu $3^1/_2$, $3^1/_3$ und 3 Thlr pr. mille. Eine etwas geringere Sorte ist $^1/_2$ Thlr. billiger. Das Holz, aus welchem sämmtliche Muster geschnitten sind, ist nicht das feinste, doch wurde das bessere dazu ausgewählt. Das feine Holz haben wir von Bremen unterwegs und ist der beigesetzte Preis für dieses gestellt. Auf die Qualität des Holzes kommt Alles an, auch läßt sich, fällt solches leicht und schön aus, der Preis noch ermäßigen, was wir stets gern thun werden. Herr Merkel schneidet in 5 Minuten 13 Stück Korke aus mitunter sehr vorös fallenden Würfeln, was in 12 Arbeitsstunden 1872 Stück gibt, bei weniger schlechten Stellen im Korke kann ein geübter und fleißiger Korkschneider täglich ca. 2000 Stück liefern." Die Lehrlinge sind 17, 14 und 12 Jahre alt und die nach 5—6 Wochen Uebung gelieferten Korke schon recht zufriedenstellend. Nach dem Urtheile der Herren Lodde und Güttner sind die vorliegenden Korke im Verhältniß zur Güte sehr billig. Korke, wie sie hier mit 3 Thlr. notirt sind, lassen sich von Katalonien nicht unter 4 Thlr. beziehen. Die am meisten gebrauchten Korke zu 66—68 Ngr. pr. m. sind viel schlechter als die vorliegenden, leider haben die Herren Merkel und Otto von diesen niedern Sorten keine Proben eingesendet. Es soll sich bereits ein bedeutender Absatz herausgestellt haben. Auch die königl. Hofkellerei in Dresden hat die Waare für gut befunden und ansehnliche Bestellungen gemacht.

Herr Dr. Reclam bemerkt, daß die Korke aus Guttapertscha wegen ihrer Härte und Ausdehnung durch die Wärme fast gänzlich wieder verschwunden seien. In Bezug auf die Korke aus vulkanisirtem Kautschuk erwähnt Herr Dr. Hirzel, daß sie allerdings sehr gut, aber zu theuer sind, indem ein solcher Kork 5—10 Ngr. kostet. Auch ist ihre Dauer nicht über $2^1/_2$ Jahr zu veranschlagen, da, wie auch Herr Dr. Reclam bestätigt, die aus vulkanisirtem Kautschuk angefertigten Gegenstände nach dieser Zeit spröde, hart und brüchig werden.

Durch Herrn Bucher sind sehr zierliche und verhältnißmä-

Digitized by Google

sig nillige Holzarbeiten von Hofmann in München ausgestellt.

Herr Richter zeigt ein von ihm selbst verfertigtes Instrument zum Abschneiden des Dochts der Lampen. Während 15jährigen Gebrauchs hat es sich als sehr zweckmäßig herausgestellt. Es besteht aus einem vertikalen Zilinder, mit welchem ein unten in eine horizontale Schneide ausgehendes Stäbchen durch ein Scharnier verbunden ist. Eine Feder drückt dieses Stäbchen vom Zilinder ab. Der Schnitt erfolgt durch Andrücken des Stäbchens zwischen der Schneide desselben und einem am Zilinder befindlichen Vorsprunge.

Herr Dr. Hirzel will seine „Zeitschrift für Pharmazie" der polytechnischen Gesellschaft gratis überlassen, desgleichen den von ihm herausgegebenen Katechismus der Chemie, und wird ihm dafür der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Herr Instrumentenmacher Haupt bestätigt die bereits in der vorhergehenden Sitzung von den Herren Dr. Hirzel und Dr. Reclam angegebene Thatsache, daß der geschwefelte Kautschuk bei längerem Gebrauche hart und brüchig wird. Herr Haupt hat vulkanisirten Kautschuk zu den Federn beim Pianoforte angewendet, aber gefunden, daß dieselben nach längerem Gebrauche ihre Elastizität verlieren.

Herr Architekt Bachmann zeigt eine nach seinen Angaben von Götz und Neftmann ausgeführte Klappe vor, um das Eindringen von Flugruß in die Zimmer während des Kehrens der russischen Essen zu vermeiden. Sie besteht aus einem eisernen Rohr, welches in ungefähr $^3/_4$ der Länge mit einem breiten ringförmigen Vorsprunge versehen ist. An der einen Seite ist dieser Vorsprung breiter als an der andern Seite, und dient hier zur Aufnahme einer Klappe, welche sich seitlich in das Rohr bewegen und den Querschnitt desselben verschließen kann. Diese Vorrichtung kommt zwischen Esse und Ofenrohr. Die Bewegung der Klappe erfolgt durch einen Draht, der an dem Putze der Wand herabgeht. — Man erspart durch diese Vorrichtung zugleich das Futterrohr, und auch die gewöhnliche Ofenklappe wird durch dieselbe ersetzt. Der Preis einer solchen Klappe beträgt ca. $2^1/_2$ Thlr. Liegen zwei Essen unmittelbar neben einander, so kann man das Eindringen des Flugrußes auch dadurch vermeiden, daß man die Essen mit einander in Verbindung setzt, indem man die Mittelzunge ca. 1 Elle vom Boden abstehen läßt.

Herr Dr. Weiske zeigt ein Stück Aluminium vor und fügt einige erläuternde Bemerkungen bei. Das Aluminium wird aus der Thonerde gewonnen. Es wurde zuerst 1827 von Wöhler in pulverförmigem Zustande dargestellt und 1845 in kleinen metallischen Körnern, in neuerer Zeit hat es Deville in größeren Quantitäten erhalten. Deville beabsichtigt dieses Metall, welches allerdings jetzt noch ziemlich den Werth des Goldes hat (der Preis des Aluminiums verhält sich zu dem des Goldes wie 10:13), durch eine billigere Herstellung technisch anwendbar zu machen, was seiner vorzüglichen Eigenschaften wegen wünschenswerth ist. Das Aluminium ist sehr leicht, das spez. Gewicht desselben beträgt 2,7 (Dr. Weiske selbst hat 3,2 gefunden), läuft in der Luft und selbst in kochendem Wasser nicht an und wird durch verdünnte Schwefelsäure, durch verdünnte und konzentrirte Salpetersäure nicht angegriffen, wohl aber durch Salzsäure. Bei größerer Billigkeit dürfte es sich daher vorzüglich zu Kochgeschirr, Maschinentheilen ꝛc. eignen. Seiner großen Dehnbarkeit halber könnte es dann vielleicht auch Anwendung zu den Häuten der Luftballons finden. Zur Herstellung des Aluminiums hat man bis jetzt namentlich zwei Wege eingeschlagen. Deville u. A. stellen zunächst Chloraluminium dar und aus diesem dann mittelst Natrium das Aluminium. Rose stellt das Aluminium mittelst des Natriums aus Fluoraluminium dar, welches in Grönland in großen Massen vorkommt, so daß in Berlin der Zentner dieses Minerals für 3 Thlr. zu erhalten ist.

Herr Dr. Hirzel hält einen Vortrag über die Gall'sche Weinveredlung. Die Trauben enthalten, wenn sie reif sind, in einer markigen Substanz einen süßen Saft, welcher aus Zucker, Wasser und verschiedenen Säuren besteht. Namentlich kommen darin vor Weinsäure, Aepfelsäure und selbst freie Phosphorsäure, Zitronensäure und zuweilen auch Parazitronensäure und Traubensäure. Wird dieser Saft ausgepreßt und ruhig stehen gelassen, so wird er trübe und es bilden sich Hefenpilze, der Zucker wird zersetzt und zerfällt in Alkohol und Kohlensäure, die Säuren bleiben unverändert. — Die Ursache dieser Gährung ist eine bereits im frischen Traubensafte vorhandene eiweißartige Substanz (ein Ferment), welche leicht in Zersetzung übergeht und andere Körper dazu veranlaßt. Dieses Ferment erzeugt ein pflanzenartiges Gebilde, die Hefenzellen, und gibt so den Anstoß zur Gährung. Der Wein ist also kein erstes Naturprodukt, sondern ein Gährungsprodukt. — In den reifen Trauben sind die Stoffe in dem richtigen Verhältniß, so daß nach Beendigung der Gährung ein unserem Geschmacke entsprechendes Produkt entsteht. In den unreifen Trauben ist aber das Verhältniß der Stoffe ein anderes, es ist mehr Säure und weniger Zucker vorhanden, man erhält daher beim Auspressen ebenfalls einen gährungsfähigen Saft und Wein, aber es ist in demselben zu wenig Weingeist, zu wenig Zucker und zu viel Säure. Es kann also gewiß nur als ein Zeichen von Fortschritt betrachtet werden, wenn man diesen Uebelstand beseitigt und dem Traubensafte die fehlenden Stoffe zusetzt. Die Trauben gebrauchen zu ihrer Reife ziemlich viel Wärme, am Rhein und in Sachsen kommen auf 10 Jahre nur etwa 3 gute Weinjahre, in den andern 7 Jahren wird der größere Theil der Trauben nicht reif.

Schon in früheren Zeiten wurde die Weinverbesserung angeregt. Bereits 1775 schlug ein französischer Chemiker Zuckerzusatz zum Most und zu dem zu sauern Weine vor, namentlich war es aber der französische Minister Chaptal (Minister bei Napoleon I.), welcher sich viel mit der Verbesserung der Weine beschäftigte. Er wendete ebenfalls einen Zusatz von Zucker an. Dieser Zucker ging allerdings in Weingeist über, allein es wurde dadurch die Säure nicht vermindert und so erhielt man keine befriedigenden Resultate. Der weitere Anstoß kam von England, indem von da Stachelbeer- und Johannisbeerweine nach Frankreich eingeführt wurden, welche selbst Kenner nicht von Madeira zu unterscheiden vermochten. Diese Weine waren durch Zusatz von Zucker und Wasser hergestellt. Diese Vorgänge und genaues Studium brachten Gall auf den Gedanken, diesen Zusatz von Zucker und Wasser auch bei der Weinbereitung anzuwenden. Die Weinverbesserung nach Gall besteht also lediglich in einem Zusatz von Zucker und Wasser vor der Gährung. Schon Döbereiner, Ritter u. A. haben einen Zusatz von Zucker und Wasser vor der Gährung vorgeschlagen. Das Verdienst von Gall besteht hauptsächlich darin, daß er zeigte, wieviel Zucker und Säure im guten Weine vorhanden sein muß (in 100 Theilen müssen wenigstens 6 und dürfen höchstens 9 Theile Säure vorhanden sein, der Säuregehalt hat einen weit größeren Einfluß auf den Geschmack als der Zuckergehalt). Daß er Mittel angab, um den Gehalt an Säure und Zucker im Moste zu bestimmen und daß er angab, wieviel Wasser und Zucker dann zuzusetzen ist, um bei der Gährung die richtige Menge Weingeist und den gehörigen Säuregehalt zu erhalten. Gall macht keinen Anspruch darauf, der Entdecker dieses Weinverbesserungsverfahrens zu sein, allein dasselbe praktisch anwendbar gemacht zu haben, ist sein Verdienst. Gall ist übrigens keineswegs ein Spekulant oder Schwärmer und die Angriffe und Verleumdungen, die er erlitten hat, sind entschieden zurückzuweisen. Sein Verfahren hat nicht leicht Eingang gefunden und eine allgemeine Erregung in den Weingegenden, an der Mosel ꝛc. hervorgerufen. Es wurde namentlich von solchen Leuten angegriffen, die es im Geheimen längst anwendeten, aber den Vortheil für sich allein behalten wollten. Welchen Einfluß und welche Ausbreitung sein Verfahren aber jetzt bereits gefunden hat, kann man daraus ermessen, daß seit 1851, in welchem Jahre Gall lebhafter für seine Methode auftrat, in den Zollvereinsstaaten 9 Stärkezuckerfabriken entstanden sind, welche fast nur Stärkezucker zur Weinverbesserung liefern, indem Gall den Stärkezucker zu diesem Zwecke dem gewöhnlichen Zucker vorzieht.

Außer den genannten Substanzen kommen im Weine noch Nebenprodukte vor, durch welche das sogenannte Bouquet der Weine bedingt wird. Dieses Bouquet läßt sich künstlich noch nicht bereiten und wird, wie Gall gezeigt hat, nur aus den rei-

Digitized by Google

fen Trauben erhalten. Daher schlägt Gall vor, die Weinlese nicht auf einmal zu halten, sondern erst die reifsten Trauben auszulesen und dann die schlechteren zu sammeln. Aus den reifsten Trauben erhält man einen vorzüglichen Bouquetwein, die weniger reifen Trauben liefern nach der Gall'schen Methode noch einen feurigen wohlschmeckenden Tischwein.

Jeder Wein besitzt noch einen besonderen Stoff, der den sogenannten Weingeruch verursacht, und sowol bei den Bouquetweinen als bei den gewöhnlichen Tischweinen angetroffen wird. Dieser Stoff entsteht durch eine theilweise Umsetzung der Weinsäure mit dem bei der Gährung erhaltenen Aether. Es ist eine Verbindung der Oenanthsäure mit Aethyloxyd. Diese Verbindung heißt Oenanthäther oder Weinbeeröl und läßt sich in ziemlicher Menge aus saurem Weine und aus Weinhefen abscheiden.

Diese Gall'sche Weinverbesserung ist schon deshalb wichtig, weil die Winzer nun nicht mehr in so hohem Grade von der Witterung abhängig sind. Sie verdient also allgemeine Beachtung und hat die verdiente Anerkennung von Seiten der Weinbauer auch bereits gefunden. Von einer Weinverfälschung kann dabei nach Obigem keine Rede sein. Daß solcher Wein nicht schädlich ist, geht ebenso aus Obigem hinlänglich hervor, und ist auch von Aerzten anerkannt worden. Auch halten soll sich dieser Wein sehr gut.

Von Gall selbst ist ein Schriftchen über die Weinverbesserung herausgegeben worden. Ein gutes Werk über den Wein ist: Mulder „der Wein" ins Deutsche übersetzt und erschienen bei J. J. Weber."

Herr Dr. Hirzel bemerkt ferner, daß für die nördlichen Gegenden sich vorzugsweise die Herstellung von Stachelbeer- und Johannisbeerweinen eignen dürfte, welche bei richtiger Behandlung sich von Madeira kaum unterscheiden lassen. Mancher Madeira, welcher aus England bezogen wird, ist solcher Johannisbeerwein. Der Johannisbeerwein muß 10—12 Jahre liegen, ehe er vollkommen gut ist. Herr Dr. Hirzel hat 2 Flaschen zur Probe mitgebracht, welche allerdings erst seit 1854 liegen, aber dennoch schon ein vortreffliches Getränk abgeben. Sie sind vom Herrn Apotheker Abendroth in Pirna, und stellt sich der Preis auf ca. 10—15 Ngr. die Flasche. Dieser Wein ist aus weißen Johannisbeeren und mit gewöhnlichem Zucker dargestellt. Herr Abendroth bereitet solchen Wein bereits seit 20 Jahren.

Herr Wieck hat nach der Gall'schen Methode verbesserten Wein und einige Flaschen Rohwein zur Prüfung und Vergleichung mitgebracht. Dieser Wein ist vom Gasthofhalter Pfeil in Weinböhla bei Dresden. Er ist zu erhalten in der Niederlage von Tittmann in Dresden, Frauengasse. Der halbe Eimer kostet 6 Thaler.

Herr Stadtrath Felsche bemerkt, daß er bereits vor 25 Jahren aus Liebhaberei empirisch die von Gall angegebene Methode gefunden und angewendet habe. Herr Felsche hat sich jetzt mit Gall in Briefwechsel gesetzt, und dieser ihm bereitwillig sämmtliche Utensilien, Säuremesser ꝛc. zugesendet. Besonders gut soll eine Verspundung sein, welche aber hier noch nicht zu erhalten ist. Ein dergl. Spund kostet 22½ Ngr. — Herr Felsche wird in einer späteren Versammlung diese Utensilien vorlegen. Die Bereitung des Johannisbeerweines ist nach Herrn Felsche 4 Kanne Johannisbeersaft, 2 Kannen Wasser und auf jede Kanne der Mischung ¾ Pfund Zucker.

Herr Dr. Reclam erwähnt, daß im Harze bereits Stachelbeeren auf besonderen Weinbergen gebaut und zu Wein verwendet werden.

Herr Dr. Reclam bemerkt ferner, daß der ganz durch Kunst dargestellte Wein, von welchem namentlich vor 2 Jahren viel gesprochen wurde, entweder schlecht ausfalle, indem ein übler Beigeschmack kaum zu beseitigen sei, oder zu theuer komme. Der Beigeschmack rührt vorzugsweise davon her, daß es schwierig ist, die Substanzen ganz rein zu erhalten. So ist z. B. rektifizirter Alkohol nicht leicht ohne Beigeschmack zu bekommen. Nach längerem Liegen verliert sich allerdings dieser Geschmack etwas. — Solcher künstliche Wein wird zusammengesetzt aus Brunnenwasser mit Kalksalzen, ¼ des Vol. Alkohol, Zuckerlösung, welche mit braunem Zucker gefärbt ist, um dem Wein die gelbe Farbe zu ertheilen, etwas Säure und Oenanthäther.

Herr Fr. Hofmeister hält einen Vortrag über das Wasserglas, aus welchem mit Einschluß einiger Mittheilungen des Herr Dr. Hirzel Folgendes hervorzuheben ist.

Die Kieselsäure ist eine nur schwache Säure. Sie ist namentlich durch Bergmann in Schweden und Berzelius (1823) näher bestimmt und untersucht worden. — Sie kommt so häufig in der Natur vor, daß sie fast die Hälfte der festen Erdkruste ausmacht. Sie kommt vor als Quarz, Bergkrystall, Sand, Karneol, Jaspis, Kieselschiefer, Hyalith, Chalzedon, Achat, Feuerstein ꝛc., aufgelöst trifft man sie in heißen Quellen. In der organischen Natur ist sie weniger verbreitet, man findet sie bei verschiedenen Gräsern, namentlich den Schachtelhalmen, bei den Vogelfedern ꝛc., vorzugsweise aber bei den Infusorien. Kieselguhr, Tripel, Polirschiefer ꝛc. werden durch die Panzer dieser Thierchen gebildet.

Man kennt die Kieselsäure in zwei Modifikazionen. Die eine ist in Wasser und Säuren unlöslich, die andere aber, welche man durch Schmelzen der ersten Modifikazion der Kieselsäure mit Kali oder Natron und Zersetzung der geschmolzenen Masse mit einer Säure erhält, ist in Wasser und Säuren löslich.

Die neutrale oder schwach basische Verbindung von Kieselsäure und Kali oder Natron ist im Wasser löslich und bildet das Wasserglas. Es wurde zuerst 1824 von Prof. Fuchs in München dargestellt und zur Verkieselung von Holz ꝛc. angewendet. Die von ihm in Verbindung mit einem Maler angestellten Versuche zur Herstellung dauerhafter Wandgemälde mittelst Wasserglas (die Stereochromie) scheiterten lange an dem Eigensinne dieses Malers, bis sich Fuchs entschloß, mit Kaulbach in Verbindung zu treten, welcher, die Angaben von Fuchs genau beachtend, durch vielfache Versuche das Verfahren als vollkommen praktisch erkannt und bei den Wandgemälden des neuen Museums in Berlin in Anwendung gebracht hat.

Das Wasserglas eignet sich 1) als Ueberzug für Holz ꝛc. zum Schutz gegen Flugfeuer, wobei dem Wasserglas gewöhnlich ein feuerfester, pulverförmiger Körper, Glaspulver, Kreide, Mennige ꝛc. zugesetzt wird. Das Verkohlen des Holzes kann allerdings dadurch nicht verhindert werden, auch bilden sich bei längerer Einwirkung der Hitze Risse, allein es wird durch diesen Ueberzug doch Zeit gewonnen, was bei Feuersgefahr wesentlich ist. 2) Als Zusatz zu hydraulischem Mörtel. Durch den bloßen Zusatz von Wasserglas kann ein gewöhnlicher Mörtel sofort in hydraulischen umgewandelt werden, indem sich Kalksilikate bilden. 3) Zum Verkieseln von porösen, wenig haltbaren Steinen, also zum Verkieseln von Statuen ꝛc. Ein Stück Kreide benetzt und 4—5 Tage in Wasserglas gelegt, wird steinhart und fest, so daß es mit dem Fingernagel keinen Eindruck mehr annimmt und Politur erhält. Die Kohlensäure der Atmosphäre macht die Kieselsäure aus dem Wasserglase frei, welche sich um die Theilchen des Steins herumlagert. 4) Als Schutz gegen die Verwitterung von Wandgemälden, indem man sie mit Wasserglas bespritzt. 5) Als Ueberzug für Conchylien, Knochen ꝛc., um sie durch Verkieselung der Vergänglichkeit zu entziehen. 6) Mit Bleioxyd oder dergl. gibt das Wasserglas eine Masse, die sich zum Anstreichen der Tapeten ꝛc. eignet, indem die damit überstrichenen Zeuge sich aufrollen lassen, ohne daß das Glas abspringt. 7) Als Bindemittel für Farben, d. i. zur Stereochromie, indem sich viele Farben, wie z. B. das Bleiweiß, das chromsaure Blei, der chromsaure Kalk, die meisten kohlensauren Metalloxyde ꝛc. durch Wasserglas in kieselsaure Verbindungen umändern lassen. Die Farben werden mit Wasserglas zusammengerieben aufgetragen. — Von Kuhlmann ist in neuerer Zeit auch die Kieselfluorwasserstoffsäure bei der Kieselmalerei und zum Härten der kalkigen Gesteine angewendet worden.

In Frankreich wird das Wasserglas schon allgemein angewendet, wie die großartige Fabrik von Kuhlmann in Lille hinlänglich beweist, welche jährlich Tausende von Ztrn. dieses Produkts dem Handel und Gewerbe liefert.

Das Wasserglas wird in der Regel durch einfaches Zusam-

Digitized by Google

Herr Dr. Hirzel hält einen Vortrag „über Brod." Zur Brodbereitung wird vorzugsweise Weizen und Roggen benutzt, und wäre es sogar wünschenswerth, von anderen Körpern abzusehen, da nur diese Getreidesamen sich gut zur Brodbereitung eignen. Das Roggenbrod ist kräftiger und nahrhafter als das Weizenbrod und hält sich auch länger gut. — In diesen Getreidesamen sind namentlich zwei verschiedene Arten nährender Bestandtheile enthalten, nämlich 1) 10—20 Proz. eiweißhaltige Stoffe, besonders Kleber, welcher die Fähigkeit besitzt, sich zu Teig kneten zu lassen, und etwas Eiweiß, und 2) 60—70 Proz. Stärkemehl, welches mit Wasser Kleister gibt. Außerdem sind noch enthalten 2—4 Proz. Gummi oder Dextrin, 1½—4 Proz. fettes Oel, 5—7 Proz. Holzsubstanz in den Hülsen, 1—4 Proz. mineralische Bestandtheile, die beim Verbrennen als Asche zurückbleiben, namentlich phosphorsaure Salze und 12—15 Proz. Wasser. Diese Substanzen sind nicht gleichförmig im Kerne vertheilt, das Zentrum ist Stärkemehl, die Hülse ist Holzsubstanz und zwischen beiden sitzt der Kleber und das fette Oel. Da die Hülse ziemlich fest mit mit der Kleberschicht zusammenhängt, so geht beim Mahlen des Getreides ein Theil des Klebers mit der Kleie verloren. In einigen Gegenden wird daher auch die Kleie mit gebacken, der sog. Pumpernickel. — Bei der Brodbäckerei dürfte noch manche Verbesserung einzuführen sein, sowol in technischer Hinsicht, indem die meisten Backöfen nach dem ältesten Systeme eingerichtet sind, als auch in Beziehung auf die Verarbeitung des Mehles, namentlich auf die Gährung des Brodteiges, wobei viel Nahrungsstoff unnöthigerweise vergeudet wird. Der einzige Zweck dieser Gährung ist, dem Brode eine lockere, poröse Beschaffenheit zu geben. Man setzt Abends einem Drittheil des Mehls Wasser und Hefe oder Sauerteig (bereits in Gährung begriffener Mehlteig) zu. Beide Fermente wirken ähnlich, sie versetzen auch den übrigen Teig in Gährung. Hierbei wird ein Theil der Stärke erst in Dextrin und dann in Stärkezucker verwandelt, und bei weiterer Einwirkung wird der gebildete Zucker wie im Traubensafte in die weinige Gährung versetzt, wobei Kohlensäure und Weingeist gebildet werden. Die Kohlensäure bildet im Teig kleine Bläschen, welche wegen der Zähigkeit des Teiges nicht entweichen können und das sogenannte Aufgehen des Teiges bedingen. Damit die Kohlensäure nicht entweiche, muß der Teig die nöthige Zähigkeit haben, was durch den Wasserzusatz regulirt wird. Wirkt der Sauerteig noch längee ein, so tritt das dritte Stadium der Gährung, die saure Gährung ein. Ein Theil des Zuckers geht in Milchsäure und ein Theil des Alkohols in Essigsäure über, die noch vorhandene Stärke wird zersetzt und auch die eiweißartigen Substanzen werden zur Zersetzung hingerissen. Dieses Stadium der Gährung darf bei gutem Brode niemals eintreten, denn nicht nur daß mehr Stärkemehl verloren geht, als zum Porösswerden des Teiges nöthig ist, indem diese Zersetzungsprodukte beim Backen entweichen, sondern die gebildete Milchsäure und Essigsäure stören auch die Verdauung und der Kleber wird zäher und weniger leicht verdaulich. Es entsteht ein trocknes, zähes, unschmackhaftes, dem Magen nachtheiliges Brod, welches schnell altbacken und leicht schimmelig wird. Es ist daher eine Hauptsache bei der Brodbäckerei, die Gährung richtig zu leiten. Beim Backen mit Sauerteig tritt die saure Gährung während der Nacht sehr leicht ein. Durch blos mehr oder weniger Zusatz von Sauerteig läßt sich die Gährung nicht hinlänglich reguliren. Kalkwasser zuzusetzen, wie Liebig angibt, ist deshalb unpraktisch, weil klares, durchsichtiges, reines Kalkwasser für den Praktiker in großen Mengen nicht leicht herzustellen ist. Das geeignete Mittel zur Leitung der Gährung ist vielmehr das unserem Körper unentbehrliche Kochsalz (Chlornatrium), wenn es in richtiger Menge und zu gehöriger Zeit zugesetzt wird. Gesalzenes Brod wird allerdings schon an manchen Orten hergestellt, aber man setzt das Salz dann früh mit dem übrigen Mehl und Wasser zu, während es, wenn es die Gährung leiten soll, Abends mit dem Sauerteige zugesetzt werden muß. Das Kochsalz hat die Eigenschaft, die durch Ferment hervorgerufene Gährung etwas zu hindern, zu verzögern, so daß eine gute, aber nie eine saure Gährung über Nacht eintritt. Das so erhaltene Brod ist nicht nur nahrhafter, sondern auch schmackhafter, krümliger, weicher und saftiger, die Eiweißsubstanzen bleiben länger feucht und weich und daher wird solches Brod viel langsamer altbacken. Noch nach 10 Tagen ist es kaum vom neugebacknen zu unterscheiden. Der Geschmack dieses Brodes ist nicht sauer, sondern salzig, etwas süßlich. Anfangs ist letzterer Umstand etwas störend, doch gewöhnt man sich bald so an dieses Brod, daß man kein saures mehr genießen mag. Es eignet sich viel besser als das jetzt gewöhnliche Brod dazu, es ohne Butter zu genießen, die überhaupt, so lange es sich nur um die zur richtigen Ernährung nöthigen Bestandtheile handelt, beim Brode überflüssig ist. Weit besser ist es in dieser Beziehung, Käse zum Brod zu genießen. Das so dargestellte Brod löst sich ferner rascher und leichter und in größerer Menge in Wasser auf, als das gewöhnliche Brod, und ist daher auch leichter verdaulich. Ein weiterer Vortheil dieses Brodes ist, daß es weniger leicht schimmelig wird. Zur Aufbewahrung des Brodes eignet sich im Allgemeinen ein luftiger Ort (nicht ein warmer oder feuchter Ort wie z. B. der Keller), und muß man das Brod so legen, daß es möglichst frei liegt, also auf die abgerundete Seite. Zur Aufbewahrung des Brodes, nachdem es angeschnitten ist, eignen sich besonders Brodbüchsen aus Blech, wie mehre aus der Kurzwaarenhandlung des Herrn Gödel (Petersstraße) vorliegen.

Das auf obige Weise zubereitete Brod kann übrigens ganz so gebacken werden, wie das gewöhnliche Brod. Viele schon seit Jahren von Herrn Dr. Hirzel angestellte Versuche haben folgende Verhältnisse als die vortheilhaftesten herausgestellt. Von 55 Pfd. (ca. ½ Scheffel) Roggenmehl nimmt man Abends ziemlich genau den dritten Theil, also 18⅓ Pfd., und bringt diesen auf die gewöhnliche Weise mit 1 Pfd. 20 Lth. Sauerteig und 10 Kannen (20—22 Pfd.) Wasser von 29—30 Gr. R. (35—38 Gr. C.) und 1 Pfd. Kochsalz zusammen. Diesen Teig läßt man an einem warmen Orte bis zum Morgen stehen und wirkt dann die übrigen ⅔ Mehl (36⅔ Pfd.), 4 Kannen (8—9 Pfd.) Wasser und noch 1 Pfd. Salz auf die gewöhnliche Weise ein und knetet gut durch. Nach 2stündigem Stehen des Teiges an einem warmen Orte kann gebacken werden. — 55 Pfd. Mehl geben 70—72 Pfd. Brod von 40 Proz. Wassergehalt, während das gewöhnliche Brod 42—45 Proz. Wasser enthält. Auf 110 Gewichtstheile Mehl kommen also 50—60 Theile Wasser, 4 Theile Salz und 3 Theile Sauerteig. Die Verhältnisse beim Backen im Kleinen bleiben dieselben. Von 1 Metze Mehl (6 Pfd. 28 Lth.) nimmt man Abends zum Einsäuern 2 Pfd. 9 Lth., versetzt diese mit 4 Lth. Salz, 6½ Lth. Sauerteig und 1¼ Kanne Wasser (2¾ Pfd.) von 28 Grad R., läßt bis zum Morgen gähren, setzt die übrigen 4 Pfd. 19 Lth. Mehl hinzu nebst 4 Lth. Salz und ½ Kanne Wasser von 60 Grad R., knetet gut, läßt 2 Stunden stehen und dann backen. — Um ein gutes Brod zu erhalten, ist ein ziemlich genaues Einhalten dieser Verhältnisse erforderlich. Will man den Salzzusatz vermindern, so kann dies nur früh geschehen. In einem von einem hiesigen Bäckermeister an Herrn Dr. Hirzel gerichteten Briefe finden sich die Angaben, daß 5—8 Pfd. Brod in den ersten 20 Stunden à Pfd. 1 Lth. Wasser verliert, in den nächsten 4 Tagen à Pfd. 1¼ Lth. — Herr Dr. Hirzel erklärt sich zu weiterer Auskunft und weiteren Versuchen bereit, falls hiesige Bäckermeister diese Methode näher prüfen und anwenden wollen. Auch hat Herr Dr. Hirzel auf diese Weise gebacknes Brod mitgebracht, welches von den Anwesenden für wohlschmeckend befunden wird.[1])

Herr A. Zander zeigt vor

1) Eine Farbenstempelvresse mit einer Vorrichtung zum Einschwärzen. Beim Aufwärtsbewegen des an einem einarmigen Hebel befestigten Stempels gehen 2 Rollen unter demselben hin und schwärzen denselben ein.

2) Ein bewegliches Schmiedefeuer mit Ventilator, wie sie in Chemnitz fabrizirt werden, um auch dem kleineren Gewerbe

[1]) In der Versammlung der polytechn. Gesellschaft den 29. Februar erwähnte Herr Martin, daß von der Assoziazion zu Leipzig Brod nach obigen Angaben gebacken worden ist und allgemeinen Anklang gefunden hat.

Digitized by Google

die Vortheile, welche der Ventilator gewährt, zu verschaffen. Durch ein Schraubenrad wird eine Schraube in Bewegung gesetzt und von dieser aus ein Ventilator, welcher den erforderlichen Wind liefert. Heerd und Gebläse sind aus Eisen und mit Füßen versehen, um an jedem beliebigen Orte aufgestellt werden zu können. Der Preis frei bis Leipzig beträgt 33 Thlr. Versuche haben ergeben, daß in diesen beweglichen Schmiedefeuern 3" starkes Eisen bis zur Weißglühhitze erhitzt und geschweißt werden kann.

3) Eine patentirte Dezimal-Tischwaage von Pfitzer in Oschatz nach dem zunächst in Preußen angewendeten Prinzipe. Durch genaue Arbeit soll die Frikzion sehr vermindert sein und ein einjähriger Gebrauch in Dresden diese Konstrukzion als praktisch herausgestellt haben. Bei 100—150 Pfd. Belastung sollen diese Waagen noch $^1/_2$ Loth genau angeben.

4) Eine Wiener Aepfelschälmaschine. Der Apfel kommt, wie bei den meisten derartigen Vorrichtungen, an das eine Ende einer drehbaren Achse. Das Schälen selbst erfolgt durch einen kleinen Hobel, welcher die Dicke der zu trennenden Schale zu verändern gestattet. Dieser Hobel wird während der Drehung des Apfels um seine Achse langsam am Apfel nach vorn bewegt, indem das Stäbchen, an dessen einem Ende sich der Hobel befindet, mit dem andern Ende an einem Krummzapfen befestigt ist, welcher von einer an der Achse befindlichen Schraube aus durch Vermittelung eines Schraubenrades und zweier Zahnräder bewegt wird. Das Stäbchen wird durch eine Feder fortwährend auf den Apfel aufgedrückt. Ist der Hobel ans äußerste Ende des Apfels gelangt, so springt das Stäbchen vermöge einer Feder aus der Einrichtung der in einander greifenden Zahnräder zurück.

5) Einen Gasmesser von Siry Lizars. Das äußere Gehäuse besteht aus verzinntem und außen gefirnißtem Weißblech, um bei einer Explosion weniger schädlich zu wirken, die Trommel aus einer Metallkomposizion, welche vom Gase nicht angegriffen wird. — Das Gas tritt zunächst in einen kleinen Raum A, welcher durch ein unterhalb mit einem Schwimmer verbundenes Ventil mit einem größeren Raume B in Verbindung steht. Dieser Raum B ist bis zu einer bestimmten Linie mit Wasser gefüllt, durch welches oben erwähnter Schwimmer gehoben wird. Von hier geht das Gas durch eine ca. $^1/_4$" über dem Wasserniv mündende Röhre in die Haube der um eine Achse beweglichen Trommel C. Die Trommel ist nämlich auf der dem vordern Raume B zugewendeten Seite mit einer bis in die Nähe der Achse geschlossenen Haube versehen. Die Achse liegt ca. 1" unter dem Wasserspiegel, so daß der über das Wasser vorragende Theil der Haube gänzlich geschlossen ist, während das Zuführungsrohr in der Nähe der Achse eintritt. Die Trommel selbst ist zilindrisch und durch geneigte Flächen in 4 Abtheilungen getheilt. Jede der beiden Grundflächen der Trommel wird durch 4 Sektoren gebildet, von welchen jeder etwas größer als ein Quadrant ist, so daß sie über einander übergreifen und, indem sie etwas geneigt zur Achse stehen, ca. $^1/_4$" große Zwischenräume lassen. An der Peripherie sind diese Zwischenräume nicht geschlossen und bilden so 4 Aus- und 4 Eintrittsöffnungen für das Gas. Die Ein- und Austrittsöffnung jeder Abtheilung liegen einander diagonal gegenüber. Das mit ca. 4 Meter Geschwindigkeit pr. Min. sich fortbewegende Gas verursacht die Bewegung der Trommel, indem es auf die der Eintrittsöffnung gegenüberstehende Fläche durch Druck (zum Theil auch durch Stoß) wirkt, ähnlich wie das Wasser bei den Turbinen. Hat die Eintrittsöffnung ziemlich den höchsten Stand erreicht, so tritt die Austrittsöffnung unter den Spiegel des Wassers, und ist die Eintrittsöffnung etwas über den tiefsten Stand hinweg, so tritt die Ausflußöffnung über den Wasserspiegel und gibt das enthaltene Gas ab. Der der Welle zunächst liegende, immer unter Wasser befindliche Theil der Zellen ist nicht abgesperrt, sondern gestattet den Ein- und Austritt des Wassers. Die Trommel faßt $^1/_8$ Kubikfuß Gas, gibt also in 8 Umdrehungen 1 Kubikfuß. Die Achse der Trommel geht durch die hintere Wand des Raumes B und setzt hier durch ein Getriebe eine vertikale Achse in Umdrehung, welche in einen über B befindlichen Raum D geht und dort einen Zählapparat in Bewegung setzt, so daß man an einem Zifferblatte mittelst 3 Zeigern die Zahl der Umdrehungen bis 40000 ablesen kann. Um den Wasserstand immer auf gleicher Höhe zu erhalten, ist im Raume B eine hydraulische Kapsel angebracht. Sie besteht aus 2 konzentrischen Zilindern, deren ringförmiger Zwischenraum oben geschlossen ist. Der innere Zilinder reicht nicht ganz bis auf den Boden des äußern, so daß das in den inneren Zilinder eintretende Wasser zwischen beiden Zilindern in die Höhe steigt, und durch ein vom äußern Zilinder nach außen führendes Röhrchen abfließen kann. Steht das Wasser höher als die oberste Kante dieser Kapsel, so wird dasselbe durch die Oeffnung nach außen abfließen. Hat der Wasserspiegel aber die oberste Kante erreicht, so wird nur noch so viel Wasser abfließen, bis die zwischen den Zilindern stehende Wassersäule dem Gasdrucke das Gleichgewicht hält. Je höher der Wasserspiegel steht, desto weniger wird der Konsument Gas erhalten. Je tiefer der Wasserspiegel ist, um so mehr erhält er Gas bei einer Umdrehung der Trommel. Durch ein höher oder tiefer Stellen der hydraulischen Kapsel läßt sich bei der Anfertigung der Gasmesser der Gehalt reguliren. Das verdunstende Wasser muß von Zeit zu Zeit durch ein von oben bis unter den Wasserspiegel hinabreichendes Rohr nachgefüllt werden. Unterläßt der Konsument dies, so sinkt der Schwimmer und schließt die Zutrittsöffnung des Gases. Das zu viel zugesetzte Wasser fließt aber sofort durch die hydraulische Kapsel ab. Ein solcher Gasmesser ist leicht zu reinigen und leicht zu transportiren. Der Preis beträgt nur $9^1/_2$ Thlr. In Leipzig ist ihre Anschaffung zulässig.

Herr Richter zeigt einen selbstgefertigten Blasebalg, bei welchem die Pressung des Windes durch einen kleinen mit der Hand zu bewegenden Ventilator hervorgebracht wird. Bei längerer Benutzung hat sich dieser Blasebalg als sehr vortheilhaft herausgestellt.

Herr Bucher theilt die Resultate einer Anzahl Versuche mit, welche von ihm mit verschiedenen Kopirtinten und Kopirpapieren angestellt worden sind. Zur Vergleichung wurden benutzt 1) Kopirtinte von Kirsch in Chemnitz, 2) Kopirtinte von Perry in London, 3) Kopirtinte von Bucher in Leipzig (von Herrn Bucher selbst für den eigenen Bedarf angefertigt und bereits seit längerer Zeit benutzt), 4) Alizarintinte von Leonhardi in Dresden, 5) Alizarintinte von Oeser in Leipzig. Das Kopirpapier war bezogen von 1) Nestmann, 2) Bühle u. Komp., 3) Sieler u. Vogel. Mit diesen Tinten wurde in Gegenwart des Unterzeichneten den 30. Januar, den 7. Februar und den 8. Februar geschrieben. Das Kopiren geschah den 8. Februar Abends während der Sitzung der polytechn. Gesellschaft. Um zu sehen, wieviel Kopien man gleichzeitig erhalten kann, wurden 1, 2, 3 und 4 angefeuchtete Papierstreifen gleichzeitig aufgelegt. — Das festere Kopirpapier von Nestmann und das diesem fast ganz gleiche von Sieler u. Vogel liefert schärfere Kopien als das mehr wollige Papier von Bühle u. Komp., wenn es darauf ankommt, nur eine oder höchstens 2 Kopien zu erhalten. Bei gleichzeitigem Auflegen von 3 oder 4 Blättern werden die äußeren Kopien bei den meisten Tinten nicht lesbar. Bei dem Papier von Bühle u. Komp. ist die erste Kopie weniger scharf, doch schon die 2., wenn auch stumpfer, doch dunkler und daher deutlicher als bei dem übrigen Papier. Eine noch größere Verschiedenheit in der Deutlichkeit bei beiden Papiersorten tritt bei der 3. und 4. Kopie ein.

Die beim Schreiben röthliche Tinte von Kirsch wird nach einiger Zeit blauschwarz und liefert röthlichblaue Kopien.

Die beim Schreiben blaßschwarze Tinte von Perry in London wird nach einiger Zeit schwarz und liefert röthlichschwarze Kopien.

Die beim Schreiben tief schwarze Tinte von Bucher bleibt schwarz und liefert gute, schwarze Kopien.

Die beim Schreiben grünlichblaue Alizarintinte von Leonhardi wird schwarz und liefert stahlschwarze Kopien.

Die beim Schreiben schon ziemlich stahlschwarze Alizarintinte von Oeser in Leipzig wird dunkler stahlschwarz und liefert bläuliche Kopien.

Digitized by Google

Die erste Kopie ist bei sämmtlichen Tinten, mit Ausnahme der unter 5 aufgeführten, deutlich lesbar. Bei 2 Kopien bewährt sich die Tinte von Bucher, Leonhardi und Kirsch am besten. Bei 3 und 4 Kopien ist in den meisten Fällen nur die Tinte von Bucher noch lesbar. Bei mehr als 2 Kopien wird auch die Schrift der ersten und zweiten Kopie etwas stumpfer. — Die Kopien der am 7. Februar und 30. Januar geschriebenen Reihen sind nur bei der Tinte von Kirsch, Bucher und Leonhardi noch lesbar, auch fällt schon die 2. Kopie sehr ungünstig aus. — Das Kopirpapier muß, den Angaben des Hrn. Bucher zufolge, einige Stunden vor dem Gebrauche angefeuchtet werden. — Zum Kopiren wurde eine elegant und solid gebaute Kopirpresse mit Schraube benutzt, wie sie Herr Bucher à 10 Thaler liefert.

Herr Ludwig Weber in Leipzig (Dresdner Straße Nr. 39) hat verschiedene Gegenstände aus Zinkguß ausgestellt. Dieser bis jetzt vorzugsweise in Berlin betriebene Industriezweig hat sich in erfreulicher Weise nun auch in Leipzig angesiedelt und Herr L. Weber eine Fabrik für Zinkguß gegründet, welche, wie die ausgestellten Gegenstände beweisen, recht gute Resultate liefert. Wie der Werkführer genannter Fabrik mittheilt, unterscheidet sich der Zinkguß im Allgemeinen wenig vom Eisenguß, nur gestattet der Zinkguß einzelne Theile für sich zu gießen und dann zu löthen, was beim Eisenguß nicht geschehen kann. Während z. B. Figuren, Feuerzeuge, Schreibzeuge und andere hohle Gegenstände bei der Eisengießerei auf einmal mit dem Kerne gegossen werden müssen, kann man sie beim Zinkguß theilen und dann beide Theile zusammenlöthen. Daß hierdurch oft viel Arbeit erspart wird, ist leicht ersichtlich. So ist z. B. ein vorliegendes Kapitäl einer Säule aus 4 Theilen zusammengelöthet ꝛc. Flache Gegenstände, wie z. B. Thürfüllungen werden ganz wie beim Eisenguß hergestellt. Der benutzte Formsand wird aus Fürstenwalde bezogen, er ist sehr fein und fest. Das Schmelzen des Zinks erfolgt in Graphittiegeln, die Oefen haben dieselbe Einrichtung wie die der Gelbgießer. Das Löthen geschieht ganz wie bei den Flaschnern. Die durch Salzsäure gereinigten Flächen werden mit Zinn und Blei gelöthet. Um das Zink zu schützen werden die Gegenstände mit Zinnsalz überbürstet, die Oelfarbe muß möglichst dünn gestrichen und mehrmals aufgetragen werden. Besser ist es die Gegenstände zu galvanisiren. Figuren ꝛc. werden nach dem Gusse ziselirt, andere Theile blos geschabt. Der Zinkguß eignet sich vorzüglich zur Darstellung von Gegenständen, bei welchen es auf Dauer und Leichtigkeit ankommt. So lassen sich zerrüttete Theile von Steinfiguren, Gesimsen ꝛc. sehr leicht durch Zinkguß wiederherstellen. Die Befestigung der aus Zink hergestellten Theile erfolgt durch Dübel. Auch ganze Gesimse werden aus Zinkguß gefertigt. So ist z. B. das Hauptgesims der Universität zu Berlin, welches 3 Fuß Ausladung hat, aus Zinkguß. Die durch Zinkguß dargestellten Gegenstände sind billiger als die aus Bronze. Eine jetzt in Arbeit befindliche Büste wird ca. 30 Thlr. kosten, während sie in Bronze nicht unter 120 Thlr. herzustellen wäre. Gegen Eisenguß ist der Zinkguß ungefähr um $\frac{1}{2}$ billiger, namentlich bei leichten hohlen Gegenständen, weil hier, wie oben gezeigt, das Formen für Zinkguß viel leichter ist. Das Verhältniß der Preise des Rohmaterials zwischen Eisen und Zink ist, den Angaben des Herrn Ing. Götz zufolge, ungefähr wie 1 : 3, die Zinkwaaren können daher nur durch größere Leichtigkeit und bei hohlen, durch Eisenguß weniger leicht herzustellenden Gegenständen mit den Eisenwaaren konkurriren. Daß aber eine solche Konkurrenz und zwar vorzugsweise in Gegenständen, bei welchen es zugleich auf Leichtigkeit ankommt, stattfindet, zeigt die Erfahrung. Welche mannichfache Anwendung der Zinkguß namentlich in Berlin ꝛc. bereits gefunden hat, beweisen schon folgende Beispiele. Fast sämmtliche Fontänenaufsätze in den königl. Gärten zu Potsdam sind aus Zinkguß, der Adler in Berlin mit 26 Fuß rheinl. Flügelspannung ist aus Zinkguß und kostet 1000 Thlr. ꝛc. Der Zinkguß wird namentlich in Deutschland angewendet und hier ist es wieder vorzugsweise Berlin, welches sich in diesem Fabrikazionszweige auszeichnet. In Paris, wo ebenfalls die Zinkarbeit einen bedeutenden Grad der Vollkommenheit erreicht hat, prägt und drückt man mehr.

Die in Zinkguß ausgeführten Gegenstände werden nicht nach dem Gewichte, sondern stückweise verkauft. Von den ausgestellten Gegenständen kostet z. B. ein Säulenkopf $2\frac{1}{2}$ Thlr., eine Akroterie 2 Thlr. 20 Ngr., Grabkreuze und Tafeln mit goldener Schrift ca. $4\frac{1}{2}$ Thlr. Außerdem liegen vor Verzierungen an Schaufenster, Treppengeländer, Gitter, Thürfüllungen, eine große Vase ꝛc.

Herr Bargiel, Inspektor der schlesischen Akziengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Breslau, zeigt Modelle zu Zinkbedachungen vor und fügt einige erläuternde Bemerkungen bei.

Das Zink wird außer zu Zinkguß auch zu Zinkweiß und vorzüglich zur Darstellung von Blechen benutzt, welche theils zum Prägen der verschiedensten Gegenstände, theils zu Satinirblechen, zu Badewannen, zu Wasserkisten, Röhren, als Schiffsbeschlag, zu Klempnerarbeiten, zur Bedachung ꝛc. Anwendung finden. In England, Frankreich und Belgien sind die Zinkdächer sehr häufig und haben sich bei den im südlichen Frankreich häufig eintretenden Stürmen als sehr vortheilhaft bewährt. In Deutschland sind sie jedoch theils durch unrichtige Eindeckung, theils durch schlechte Arbeit (durch das Löthen der Tafeln) in unverdiente Mißachtung gekommen. Um das Zink mit Vortheil als Material für Dachdeckung benutzen zu können, müssen die Zinkbleche der Art auf der Dachfläche befestigt werden, daß sie sich bei Temperaturwechsel ausdehnen und zusammenziehen können. Es darf keines derselben direkt aufgenagelt oder aufgelöthet werden, sie müssen vielmehr mittelst Haften niedergehalten werden, so daß die Zinkbleche nach jeder Richtung hin Spielraum zum Ausdehnen finden. Diese Bedingungen haben nach vielfachen Erfahrungen auf ein System geführt, welches sich nun seit 30 Jahren als praktisch bewährt hat, das französische Leistensystem (Leistendach), und dessen Verbreitung auch in Deutschland die obengenannte Gesellschaft anstrebt, um die Nachtheile, welche ein unrichtiges Verfahren herbeiführt, nicht dem Material zuschreiben zu lassen. — Zunächst auf die Sparren kommt wie gewöhnlich eine Verschalung. Damit die Luft auch von unten an die Zinkplatten gelangen und somit weniger leicht eine einseitige Erwärmung eintreten kann, ist zwischen den Schalbretern ein Zwischenraum von ca. $\frac{1}{2}$ Zoll zu lassen. Auf die Verschalung werden in 24, 32 oder 36 Zoll Entfernung von einander (je nach der Größe der Zinktafeln) 2 Zoll breite Leisten aufgeschraubt oder durch Nägel oder Stifte befestigt. Unter diese Holzleisten werden kleine Zinkblechstreifen, sogenannte Zinkkrammen, in einer Entfernung von $1\frac{1}{2}$—2 Fuß von einander eingesetzt, die, nachdem die Deckbleche aufgelegt worden, um diese an den Seiten umgebogen werden, doch so, daß noch ca. $\frac{1}{2}$ Zoll Spielraum für die Ausdehnung des Zinks bleibt. Die Deckbleche erhalten eine Aufkantung an beiden Seiten von 1 Zoll, die sich an den Leisten anlegt. Am obern Ende erhält das Deckblech 1 Zoll Umschlag, der aufwärts gebogen, während der Umschlag des untern Endes abwärts gebogen wird, so daß ein Blech in das andere eingehängt werden kann. Es wird der untere Umschlag des einzuhängenden Blechs in den oberen Umschlag des schon fest gehefteten Blechs eingehängt, angezogen und dann am oberen Ende mittelst 2 am unteren Ende umgebogenen Zinkstreifen, sog. Zinkhaften, die in den obern Umschlag eingreifen, auf die Verschalung aufgenagelt. Es bedarf keiner Löthung an der Einhängefuge, welche beim Ausdehnen und Zusammenziehen der Bleche nur das Reißen derselben zur Folge hat. Die Holzleisten werden mittelst einer Deckschiene oder Kappe von Zink überdeckt und zwar so, daß die Deckschiene sich sattelförmig auf den Holzleisten aufsetzt. Ihre Befestigung wird mittelst Aufnagelung am obern Ende bewerkstelligt, und wird diese genagelte Stelle durch eine nachfolgende Deckschiene überdeckt, so daß auch hier das Eindringen des Wassers unmöglich wird. Die überdeckende Schiene hat innerhalb zwei Oehrchen, die angelöthet werden, und die unter die bereits aufgenagelte Deckschiene greifen, so daß die erste schon befestigte Deckschiene die zweite, die zweite wieder die dritte ꝛc. niederhält. Auf den Dachfirst können ebenfalls Leisten aufgenagelt werden, doch kann die Dachfläche auch einfach so

Digitized by Google

ausgeführt werden, daß am First die Deckbleche übergreifen und verlöthet werden.

Bei einem so konstruirten Zinkdache sollen während 30 Jahren keine Reparaturen vorkommen, doch dürfen dann auch keine zu schwachen Bleche gewählt werden, unter Nr. 13—14 kann man nicht herabgehen. Die Vortheile, welche das Zinkdach andern Dächern gegenüber haben soll, sind 1) während der Dachneigungswinkel bei Ziegelbedachung 45 Grad, bei Schieferbedachung, die sich längere Zeit in gutem Zustand erhalten soll, 30 Grad beträgt, kann man bei Zinkbedachung bis auf 20 Gr., bei guter Ausführung des franzöſ. Leistensystems selbst bis 10 Grad herabgehen. Dadurch wird aber die zu deckende Fläche in dem Verhältnisse von 21 : 18 : 16 : 15 kleiner, was eine nicht unbedeutende Verminderung in den Kosten bedingt. 2) Der Dachstuhl, so wie die Giebel- und Scheidemauern werden nicht allein bedeutend niedriger, sondern können auch schwächer werden, da das Zinkdach viel leichter als das Ziegel- oder Schieferdach ist. Während das Gewicht von 1 Qu.-Fuß Schieferdach ca. 6 Pfd. beträgt, ist das Gewicht von 1 Qu.-Fuß Zinkdach ca. 1 Pfd. Der Erfahrung nach verhält sich der Kubikinhalt des zu den verschiedenen Dachstühlen erforderlichen Holzes bei Ziegelbedachung, Schieferbedachung und Zinkbedachung wie die Zahlen 7 : 5 : 3. Der durchschnittliche Eindeckungspreis für

die Ziegelbedeckung sammt Verlattung liegt zwischen 2 Sgr. 6 Pf. bis 3 Sgr. 6 Pf. p. Qu.-Fuß,

die Schieferbedeckung sammt Verlattung liegt zwischen 3 Sgr. 6 Pf. bis 4 Sgr. 6 Pf. p. Qu.-Fuß,

die Zinkbedeckung sammt Verlattung liegt zwischen 3 Sgr. 10 Pf. bis 5 Sgr. p. Qu.-Fuß.

Doch ist dabei außer obigen Verhältnissen, durch welche der Preis des Zinkdachs wieder herabgezogen wird, zu berücksichtigen, daß eine in Nr. 14 ausgeführte Zinkbedachung 30—50 Jahre ohne Reparatur dauern muß, während welcher Zeit sich die Eindeckungskosten der Ziegel- und Schieferdächer durch Reparaturen und theilweise Umdeckung bedeutend erhöhen. Auch behält das Zink noch zuletzt einen Metallwerth von 50 Prozent seines anfänglichen Werthes.

Die Zinkbleche der schlesischen Akziengesellschaft werden in dem Walzwerke „Marthahütte" bei Kattowitz in Oberschlesien gewalzt und mit Nummern versehen, welche die Stärke der Bleche bezeichnen. Die Stärke von Nr. 14 ist ca. $^1/_{16}$ Zoll. Bei 24 Zoll Breite und 72 Zoll Länge = 12 Quadratfuß (preuß. Maß), gehen auf 1 Zollzentner ca. von Nr. 6 18 Tafeln, von Nr. 14 6 Tafeln, von Nr. 20 3 Tafeln. Das Gewicht pr. Quadratfuß beträgt bei Nr. 6 14 Loth, bei Nr. 14 1 Pfund 9 Loth, bei Nr. 20 2 Pfund 18 Loth. — Da die Anfertigung der Deckschienen aus freier Hand sehr mühsam und kostspielig sein würde, so hat die Gesellschaft eine Maschine konstruiren lassen, auf welcher die Schienen schon vollständig zur Verwendung vorbereitet werden. In Leipzig ist das Depot von Zinkblechen ꝛc. Herrn C. F. Weithas Nachfolger übergeben. Näheres über die Zinkdächer s. „Anwendung des gewalzten Zinks zur Dachbedeckung, so wie deren Kostenberechnung" von J. Marche, Generaldirektor der schlesischen Akziengesellschaft, Breslau.

Herr Bargiel zeigt ferner das Modell eines Schornsteinaufsatzes vor, welcher das Zurücktreiben des Rauches in die Esse durch den Wind verhindern soll.

Auch zeigt Herr Bargiel einige Leuchter aus polirtem Zinkblech vor, welche auf der Drehbank hergestellt sind. Der Preis beträgt nur 12 Sgr.

Herr Wieck zeigt einige Fabrikate aus der Metallwaarenfabrik und Wasserleitungsbauanstalt von Ohle's Erben in Breslau (Hinterhäuser Nr. 17, nahe am Roßmarkt) vor und empfiehlt diese Fabrik angelegentlich wegen der Güte ihrer Fabrikate, wofür auch die auf mehreren Industrieausstellungen erhaltenen Preismedaillen zeugen.

1) Stanniol oder Zinnfolie, welche zum Schutz gegen Verflüchtigung ätherischer Oele, Spirituosa oder gegen das Eindringen der äußeren Luft in Gefäße Anwendung findet, z. B. zum Einschlagen feiner Chocolade, echter Zigarren, wohlriechender Seife, Vanille, Konditorgegenstände ꝛc., zum Umhüllen der Korke bei Wein- und Likörflaschen ꝛc. Die Stanniolblätter werden in beliebigem Format geliefert. Das Pfund kostet 2 Sgr., bunt in allen Farben das Blatt 2 Sgr. 6 Pf.

2) Zinnkapseln zum Verschließen der Flaschen und Gefäße für Weine, Bier und Liköre, Mineralwasser, Parfümerien, Oele ꝛc. Die Weite der Kapseln für Flaschen variirt zwischen 15 und 9 Linien, die Höhe zwischen 16 und 9 Linien, sie sind theils zilindrisch, theils konisch. Die Preise pr. Tausend sind 4 Thlr. 25 Ngr. bis 7 Thlr. 11 Ngr. Die Weite der Kapseln für andere Sorten Gefäße, Krüge ꝛc. schwankt zwischen 6 und 32 Linien, die Höhe zwischen 4 und 9 Linien, die Preise betragen von 2 Thlr. 25 Ngr. bis 13 Thlr. 1 Ngr. pr. Tausend. Der Kork wird bei Anwendung dieser Kapseln an der Mündung der Flasche glatt abgeschnitten, mit etwas Klebestoff (bestehend aus 1 Pfund Colophonium oder zähes Pech und $^1/_4$ Maß Weingeist, welchen man langsam in das schmelzende Pech einrührt) bestrichen und dann die Kapsel, die eher etwas zu eng als zu weit sein darf, aufgesetzt und mittelst einer Schnur dicht am Ringe der Flasche zusammengepreßt. Befestigt man das eine Ende der Schnur an einem Balken oder dergleichen und an das andere Ende der Schnur einen Tretschemel, so kann man bei einiger Uebung 5 Flaschen oder Töpfe in einer Minute mit Kapseln versehen. Die Vortheile, welche die Kapseln gewähren sollen, bestehen in Abhaltung des Zutritts der atmosphärischen Luft, Schutz gegen Insekten, Schutz gegen betrügerische Nachahmungen, indem sie die Anbringung von Prägungen auf dem Deckel gestatten, was auf Wunsch sogleich von der Fabrik ausgeführt wird, Reinlichkeit im Vergleiche mit dem Verschluß durch Pech oder Lack, die Möglichkeit der Benutzung geringerer Sorten Korke ꝛc.

3) Bleifolie als Schutzmittel gegen Hervordringen von Feuchtigkeit aus Mauerwänden, sog. Tapezierblei. Um die namentlich in Parterrelokalien häufig auftretende Feuchtigkeit der Wände für Malerien, Tapeten und Gesundheit der Bewohner unschädlich zu machen, hat man außer Zement auch Stanniol oder Zinnfolie angewendet, welche man auf die feuchten Wände befestigt. Allein theils ist der Preis der Zinnfolio zu hoch, theils wird die ziemlich dünne Zinnfolie leicht aufgelöst. Chemisch reines gewalztes Blei läßt sich aber bei 4—5facher Stärke hinlänglich billig für obigen Zweck herstellen. Das Blei ist in zwei Stärken, die eine für fleckige Stellen genügend, die andere als Schutz gegen Feuchtigkeit bestimmt, zu erhalten. Die Tafeln sind 2 Fuß lang, 1 Fuß breit und werden durch zollbreit aus einander zu setzende Nägel an der Wand befestigt, dergestalt, daß jede Tafel die nächste $^1/_2$ Zoll deckt. Auch muß der Bleibeschlag die feuchte Stelle noch um 2—3 Fuß überragen. Vor dem Aufbringen der Tapeten ist es gut, diese Bleibekleidung erst noch mit einem Ueberzug von Zeitungspapier oder ordinärer Leinwand zu versehen. Versuche, welche vor 5 Jahren in feuchten Parterre- und Souterrainlokalen angestellt worden sind, haben bis jetzt ein günstiges Resultat ergeben. Der Preis pr. Quadratfuß beträgt am Orte für die dünnere Sorte 6 Pf., für die stärkere 1 Sgr. Die Tapezierstifte kosten pr. 1000 5 Sgr. — Lager dieser Metallwaaren hält in Leipzig Herr J. C. Schütz.

4) Diese Fabrik liefert auch gepreßte, verzinnte und unverzinnte Bleiröhren, sowol als einfache Wasserleitungsröhren als auch für Wasserleitungen, welche einen größeren Druck auszuhalten haben. Gepreßte Bleiröhren sind gasdicht, der Zerstörung durch äußere Einflüsse nur wenig ausgesetzt, können bis 120 Fuß lang in einer Stärke dargestellt werden (ohne Löthung oder Schrauben u. a.), lassen sich kalt biegen und behalten immer ihren Materialwerth, der ca. $^2/_3$ ihres ursprünglichen Preises ausmacht. Inwendig gut verzinnte Bleiröhren widerstehen selbst säurehaltigem Wasser gut und beseitigen somit alle Zweifel, welche in Bezug auf Gesundheit des durch Bleiröhren fortgeleiteten Wassers entstehen könnten. Solche verzinnte Bleiröhren eignen sich daher besonders dazu, Wasser durch Druckwerke in die verschiedenen Stockwerke der Gebäude zu heben, wie es in England und Belgien gewöhnlich ist. — Inwendig verzinnte Bleiröhren sollen mehrere Menschenalter überdauern. — Gepreßte Bleiröhren kosten

Digitized by Google

bei 3 Linien Lichtenweite pr. Fuß 4 Sgr. 6 Pf.
„ 4 „ „ „ „ 2 „ — „
„ 8 „ „ „ „ 3 „ 6 „
„ 11 „ „ „ „ 5 „ — „
bei 1 Zoll Weite mit schwacher Wand 6 Sgr. 6 Pf.

Bei 1—5 Zoll Weite kostet das Pfund 3 Sgr. 6 Pf., inwendig und auswendig verzinnt 4 Sgr. Das Gewicht läßt sich aus folgenden Angaben beurtheilen:

bei 1 Zoll Lichtenw. u. 2 Lin. Wandstärke betr. d. Gew. pr. Fß. 3 1/6 Pfd.
„ 2 „ „ „ 4 1/2 „ „ „ „ „ „ „ 5 „
„ 2 „ „ „ 2 „ „ „ „ „ „ „ 5 1/4 „
„ 2 „ „ „ 3 „ „ „ „ „ „ „ 10 „
„ 4 „ „ „ 2 „ „ „ „ „ „ „ 12 „
„ 5 1/2 „ „ „ 3 „ „ „ „ „ „ „ 21 3/4 „

Außerdem liefert diese Fabrik auch Schrot, Kugeln, Bleidraht, Fensterblei, Glasurerze, Zinnloth, Zinkweiß, Zündhütchen ꝛc.

Herr Wieck legt ferner einige Fabrikate aus der Siegellackfabrik von Schwarz u. Komp. in Leipzig (Reichsstr. Nr. 23) vor. Die Güte dieser Fabrikate ist hinreichend anerkannt.

1) Zwei Proben Zinnober, hell und dunkel, auf nassem Wege dargestellt. Er wird vorzugsweise zur Fabrikazion von Siegellacken und zur Bereitung von Lackfirnissen und Leimfarben verwendet. Die Preise richten sich nach der Höhe des Quecksilbers und stellen sich jetzt für die helle Sorte auf 26 1/4 Ngr. und für die dunklere Sorte auf 30 1/2 Ngr. pr. Pfund.

2) Weißen, gebleichten oder raffinirten Schellack, vollkommen schmelzbar und löslich in Alkohol von 92—95 Prozent Gehalt nach Tralles. Er dient zur Darstellung schleif- und polirbarer, schnell trocknender, weißer, heller Lackfirnisse für Bronze-, Metall-, Holz- und Horngegenstände aller Art, zur Anfertigung weißer, klarer Möbelpolituren, zum Appretiren feiner Filz- und Seidenhutfabrikate und zur Fabrikazion der feinen farbigen Siegellacke. Dieser von allen Harzbestandtheilen, Pflanzenschleim, Wachs und jeder Unreinigkeit freie Schellack gibt mit Weingeist eine fast ganz klare, durchsichtige, weiße Lösung, die keiner Filtrazion bedarf, wie die aus Pariser Schellack erhaltene Auflösung. Dieser weiße Schellack wird aus Orangeschellack durch Behandlung mit Chlor erhalten und stellt sich der Preis pr. Pfund auf 14—15 Ngr.

3) Farbige Siegellacke in 36 verschiedenen Farben (30 Stangen pr. Pfund). Außerdem werden auch farbige Siegellacke mit 50, 80—100 Stangen pr. Pfund geliefert zu dem Preise von 1 Thlr. 20 Ngr.

Herr Dr. Hirzel erwähnt, daß die Bergmann'sche Zahnseife, nach einer von Herrn B. Nauwerk im Laboratorium des Herrn Kühn ausgeführten chemischen Untersuchung eine ganz gewöhnliche aus Talg, Fett oder Oel dargestellte Natronseife ist. Die röthliche Färbung wird durch etwas Catechu verursacht. Der Geruchsstoff ist gewöhnliches Würzöl und zwar wahrscheinlich sog. amerikanisches Pfeffermünzöl, welches billiger als das englische Pfeffermünzöl ist.

Hr. Dr. Reclam spricht über das Fleisch mit besonderer Rücksicht auf dessen Beziehungen zum täglichen Leben. Er erörtert die mikroskopische Organisazion des Fleisches. Dem Auge schon erscheint dessen faseriges Gefüge und nähere Untersuchungen zeigen, daß es Bündel von Fasern sind, die beim ausgekochten Fleische lose neben einander liegen. Macht man einen Durchschnitt durch eine Faser, so erscheint dieser wie der Durchschnitt eines Stückchens vom Muskel. Die Faser läßt kleine runde Körper erkennen, die man Primitiv-Faserbündel nennt. Jedes Primitivbündel zeigt sich den Annahmen Vieler zufolge zusammengesetzt aus einer äußern den Inhalt umschließenden Haut, an welcher Querstriche bemerkt werden. Im Innern sind unregelmäßige Längsstriche und am Ende des Faserbündels erkennt man, daß diese Striche die allerfeinsten Muskelfasern sind. Man findet also im Fleische als Hauptheile die allerfeinsten Muskelfasern, die Häute der Primitivbündel und ferner einen Stoff, der die einzelnen Bündel mit einander verbindet, nämlich das Zellgewebe oder Bindegewebe. Außerdem sieht man im Fleische Blutgefäße und kleine Nerven. Für die Ernährung durch Fleisch verdienen eine hauptsächliche Berücksichtigung: Das Blut der Blutgefäße, die Faserbündel und eine Flüssigkeit, die sich frei zwischen diesen befindet, die Muskel- oder Fleischflüssigkeit. Das Zellgewebe ist zu vernachlässigen, da es keinen Nahrungsstoff gibt, sondern sich beim Kochen in Leim umwandelt, der nicht mehr als Nahrungsmittel betrachtet wird. Blut, Fleischsaft und Fleischfaser gehören aber alle drei zu den sogenannten blutbildenden Nahrungsstoffen. Man kann nämlich die Nahrungsstoffe in sieben verschiedenene Gruppen eintheilen: 1) Wasser, 2) blutbildende Nahrungsstoffe (Fleisch, Milch, Käse, der Stoff der Leguminosen ꝛc.,) 3) kohlenstoffige oder verbrennungunterhaltende, die vorzüglich zur Erwärmung des Körpers dienen, 4) Luft, 5) anorganische Salze, 6) Fette oder Erleichterungsmittel der Verdauung, die Speisevorräthe für Zeiten der Noth, 7) Gewürze, die Sparmittel und Appetiterreger.

Von diesen sind die blutbildenden Nahrungsstoffe die wichtigsten. Sie übernehmen die Bildung neuer Gewebe und Organe, ohne sie kann der Mensch keine kräftige Arbeit vornehmen, weder geistige noch körperliche. Der Nahrungswerth des Fleisches ist mithin sehr bedeutend.

Was die Zubereitung der Fleischspeisen betrifft, so will man mit ihnen ein reichlich und schnell kräftigendes Nahrungsmittel einführen. Das Essen von rohem Fleische betrachtet man gewöhnlich als nicht entsprechend der Zivilisazion, allein wo man ein schnell wirkendes Nahrungsmittel haben will, nimmt man rohes Fleisch, wie ja auch die von Liebig empfohlene ausgezeichnete Fleischbrühe bekanntlich aus rohem, zerhacktem, mit ganz wenig Salzsäure versetztem Fleische zu bereiten ist. Die Eskimo's und Samojeden essen nur rohes Fleisch, in Peru werden die Fische nur roh genossen, in Schottland genießt man rohe Kropfgänse, in Abyssinien wird den Kühen lebend ein Stück Fleisch herausgeschnitten, auch werden dort die Ochsen mit Milch gemästet und die rohen Keulen des eben geschlachteten Thieres auf den Tisch gebracht. Den alten Deutschen sagt man ebenfalls nach, daß sie Blut und Fleisch roh genossen haben. Will man aber Fleisch gut zubereiten und zwar zunächst von der Schlachtbank aus, so darf man das flüssige Fleisch (das in den Gefäßen des Fleisches enthaltene Blut) nicht vergeuden, wie es jetzt geschieht, sondern anstatt das Blut zum Theil ungenutzt in die Gosse laufen zu lassen, sollte man es sorgfältig auffammeln. Man erhält daraus eine sehr nahrhafte und wohlschmeckende Speise, wenn man es unter beständigem Umrühren und Zusatz von genügendem Wasser und Fett kocht, hierauf geriebene Semmel, Speckwürfel, gewiegten Häring, Salz und Gewürz der Masse einquirlt. Man erhält nach dem Erkalten einen graubraunen, der Leberwurst ähnlich schmeckenden Teig. Beachtenswerth ist die in England gebräuchliche Schlachtmethode, welche das sogenannte „Patentfleisch" liefert. Man macht mit zwei Messern von beiden Seiten Einschnitte zwischen die Rippen, steckt in die Wunden mit Röhren versehene, mit Luft gefüllte Säcke und indem man diese preßt, muß die Luft derselben in die Brusthöhle des Thieres dringen, wodurch dasselbe rasch und schmerzlos stirbt, während zugleich der Vortheil erreicht wird, daß alle Gefäße mit Blut erfüllt werden. Dr. Reclam empfiehlt als zweckmäßiger einen Trokar, wie derselbe so häufig in der Thierarzneikunde verwendet wird. Dieser wird in die Brusthöhle eingestoßen, das in der Scheide desselben befindliche Stilet herausgezogen, die aus der Wunde hervorragende Scheidenöffnung sofort mit einem Blasebalg verbunden und durch diesen die Luft eingeblasen, das Thier so getödtet. Er erklärt sich bereit, Fleischern und Andern, die sich hierfür interessiren, nähere Aufschlüsse zu geben. Die Gewinnung von Patentfleisch ist sehr nützlich, indem dasselbe 7—10 Prozent schwerer ist und so viel Nahrungswerth mehr haben soll, daß man 1/5 weniger zur Sättigung und Ernährung bedürfe. Das Fleisch ist schöner roth gefärbt, das alter Thiere ist saftiger, das junger Thiere kräftiger als das gewöhnliche Fleisch.

Was endlich die Zubereitung des Fleisches im Kochtopf betrifft, so beschränkt sich diese auf Hitze unter gleichzeitiger Einwirkung von Wasser. Das Bindegewebe wird größtentheils auf-

Digitized by Google

gelöst, daher die einzelnen Muskelbündel lockerer. Gekochtes Fleisch ist leichter verdaulich als rohes, dagegen rohes Fleisch zur schnellen Ernährung besser geeignet als gekochtes. Ohne Beeinträchtigung des Wohlgeschmackes und der Nährfähigkeit läßt sich das Fleisch nicht doppelt verwenden. Entweder muß man sich mit einem guten saftigen Fleische begnügen und die Bouillon entbehren, oder man kocht ausschließlich Bouillon, erhält aber dann ein fast ungenießbares Fleisch. Gute Fleischbrühe kann nur so gewonnen werden, daß man rohes Fleisch verschiedener Sorten in kleine Stücke schneidet, mit kaltem Wasser zusetzt und mehrere Stunden bei gelindem Feuer kocht, Salz und Gewürze aber erst am Ende des Kochens zufügt. Diese Bouillon übertrifft an Nährfähigkeit die gewöhnliche beträchtlich, erreicht aber in ihrer Wirkung Liebig's wässerigen Fleischauszug noch nicht. Um gutes Kochfleisch, guten Braten zu erhalten, verfährt man umgekehrt, indem man die Brühe unter Zuthat von Salz und Gewürzen zuerst über das Feuer setzt und wenn sie in heftigem Kochen und Wallen ist, das zu kochende oder zu bratende Fleischstück in die kochende Brühe legt. Bei gutem Steinkohlenfeuer wird dann das Fleisch je nach seinem Gewicht (1— 20 Pfund binnen $^1/_2$—3 Stunden) gahr und behält vollen Wohlgeschmack und Nahrungswerth. Die richtigste Art der Zubereitung für ältere Leute ist das sogenannte Dämpfen des Fleisches. Das gedämpfte Fleisch nährt eben so reichlich, als es seiner Weichheit wegen auch bei weniger guten Zähnen sorgfältig zerkleinert werden kann. — Herr Bucher empfiehlt das besprochene Schlachtverfahren, erwähnt aber zugleich, daß er schon seit mehreren Jahren, doch ohne Erfolg, versucht habe, demselben bei hiesigen Fleischern Eingang zu verschaffen, so wie dem Verfahren, die Knochen zu zersägen anstatt mit dem Beile zu zerhauen. Herr Stöhrer empfiehlt aus eigener Erfahrung die besprochene Zubereitungsmethode im Kochtopfe. Dr. Hirzel erwähnt, daß man Wasser und Luft richtiger als „unentbehrliche Hülfsmittel" für Menschen und Thiere, denn als „Nahrungsmittel" zu bezeichnen habe, worüber sich eine kurze Debatte entspinnt, die dann abgebrochen wird. Auch glaubt Dr. Hirzel, daß die Angabe, daß das Patentfleisch bei nur 10 Prozent Mehrgewicht dennoch $^1/_5$ mehr Sättigungsvermögen besitze, wohl kaum ganz richtig sein könne, welcher Ansicht Dr. Reclam mit der Bemerkung beistimmt, daß er diese Angabe der englischen Quelle entnommen habe. Derselbe sagt ferner, daß man in der Schweiz das Blut keineswegs unnütz vergeude, sondern namentlich das Schweinsblut nur nebst etwas Gewürz sogleich in dicke Därme fülle, frisch verkaufe und nach dem Sieden in Wasser als beliebte Speise genieße. Das Ochsenblut diene zu technischen Zwecken.

Herr Bucher spricht über die Feuerlöschpatronen, welche von dem sehr verdienten königlich sächsischen Herrn Bergrath Kühn mit großen Opfern hergestellt worden sind und die allgemeinste Beachtung in hohem Grade verdienen. Das königl. sächsische Ministerium hat zum Behufe der Prüfung derselben in Blasewitz ein Haus zur Verfügung gestellt und hat vor namhaften sachverständigen Zeugen Versuche ausführen lassen, welche das günstigste Resultat gegeben haben. Dieses Feuerlöschmittel besteht nun aus den ganz ruhig (ohne Explosion) verbrennenden Patronen, deren scheibenähnliche Form ein bequemes (unter dem Arme) Tragen nach der Feuerstätte erlaubt, wo dieselben nur ins Feuer geworfen werden. Die chemische, in Papphülsen eingeschlossene Masse der Patronen absorbirt beim Verbrennen allen vorhandenen Sauerstoff, so daß das Feuer auslöschen muß. Die Patronen sind natürlich nur anwendbar bei Bränden in geschlossenen Räumen, wie z. B. in Zimmern, auf brennenden Treppen, selbst auf Dachböden, überhaupt dann, wenn nicht zu große einander gegenüberstehende Oeffnungen vorhanden sind, welche einen starken Luftzug zulassen. Während ferner durch Spritzen ꝛc. mit Wasser auch die vom Feuer noch nicht ergriffenen Gegenstände, so wie die Gebäude verdorben werden, bleiben sie bei Anwendung von Löschpatronen gut erhalten. Ganz ausgezeichnet ist die Wirkung der Löschpatronen auch zur leichten, gefahrlosen und schnellen Löschung von brennendem Spiritus, Theer, Zucker, Pech, Terpentin, Oelen, Aether ꝛc., die durch Wasser nicht gelöscht werden können. Sie sind ebenso ein unvergleichliches Löschmittel auf Schiffen. Auch Entzündungen (Ausbrennen) des Rußes in Oefen, Ofenrohren, Essen ꝛc. können durch Einlegen einer kleinen Patrone (vielleicht à $^1/_8$—1 Pfund) in den Ofen, respektive Essenthüre, sofort mühe- und gefahrlos erstickt werden. Auf jede Patrone ist die Gebrauchsanweisung und die Tabelle zur Beurtheilung des Quantumsbedarfs aufgeklebt. Dieselben sind selbst bei langjährigem Lagern keinem Verderben unterworfen. Die Patronen werden in der Regel à 5, 10, 15 und 20 Pfund angefertigt und mit 12 Ngr. pr. Pfund, bei mindestens ein Zentner à 40 Thlr. berechnet. Der Verkauf der Patronen ist Herrn A. Bucher's Kommissionsgeschäft in Leipzig für den Kontinent übergeben worden und in den letzten Tagen ertheilte auch der Stadtrath zu Leipzig Bestellungen darauf.

Herr Dr. Hirzel zeigt den von Geißler in Berlin konstruirten Vaporimeter zur Bestimmung des Alkoholgehaltes in spirituösen Flüssigkeiten vor und stellt einige Versuche mit demselben an. Ist Weingeist (= Spiritus, Alkohol) und Wasser gemischt, so läßt sich der Gehalt an Weingeist leicht durch die gewöhnliche Senkwaage (Alkoholwaage) ermitteln, indem der Weingeist leichter als Wasser ist und demnach das Gemisch von Wasser und Weingeist spezifisch leichter wird, wenn der Alkoholgehalt steigt. Sind jedoch außer Wasser und Weingeist noch andere Stoffe in der auf ihren Weingeistgehalt zu prüfenden Flüssigkeit, z. B. Zucker, Farbstoff, Extraktivstoffe, feste Säuren ꝛc., wie es in Wein, Bier, in den Likören und in den anderen geistigen Flüssigkeiten der Fall ist, so reicht die Senkwaage nicht mehr hin, die Prüfung wird nun schwieriger. Bis jetzt hatte man kein anderes Mittel, als die zu prüfende Flüssigkeit einer Destillazion zu unterwerfen und den Alkohol in einer gut gekühlten Vorlage aufzufangen. Es darf daher wohl als ein Fortschritt bezeichnet werden, daß man ein Instrument erfunden hat, mit welchem man ohne viel Mühe in jeder Flüssigkeit den Alkoholgehalt bis zu $^1/_{10}$ Prozent genau ermitteln kann. Ein solches Instrument hat Geißler (jetzt in Berlin) konstruirt und Vaporimeter genannt. Es besteht aus einer Art Manometer, nämlich einer unten wieder etwas aufwärts gekrümmten Glasröhre, neben welcher einer Scala angebracht ist, die den Alkoholgehalt in Gewichts- und Volumenprozenten anzeigt, und einem Gläschen, welches auf das kurze Ende der Röhre aufgesetzt wird, indem man die Röhre umkehrt, dieses kurze Ende in den genau anschließenden Hals des Gläschens steckt und dann das Ganze wieder aufrecht stellt. Dieses Gläschen, welches den Haupttheil des Instrumentes bildet, ist bis zu einem Theilstriche mit Quecksilber gefüllt, und auf dieses Quecksilber wird ein kleiner Theil (circa so viel als ein Fingerhut faßt) der zu prüfenden Flüssigkeit gebracht, dessen Menge durch einen zweiten Theilstrich genau bestimmt ist. Beim Umkehren des Instrumentes tritt die leichtere Flüssigkeit über das schwere Quecksilber. Dieses Instrument wird sodann über ein zur Hälfte mit Wasser gefülltes Gefäß gebracht, in welchem das Wasser durch eine Spirituslampe bis zum Sieden erhitzt wird. Die Wasserdämpfe treten durch ein unterhalb des kurzen Endes der Glasröhre angebrachtes Loch und erhitzen die im Gläschen befindliche Flüssigkeit. Um die Hitze des Wasserdampfes besser einwirken zu lassen, wird über Gläschen und kurzes Ende der Röhre eine Messingkapsel gestülpt, welche oben mit einem genau getheilten Thermometer zur Bestimmung der Temperatur des Dampfes versehen ist. Diese Blechkapsel besteht aus zwei hohlen Zilindern, der oben angelangte Dampf geht zwischen beiden Zilindern wieder herab und tritt dann durch eine engere Röhre aus. Die Spannkraft der sich aus der im Gläschen eingeschlossenen Flüssigkeit entwickelnden Dämpfe treibt das Quecksilber in der Glasröhre in die Höhe. Je mehr Spiritus vorhanden war, eine um so höhere Spannkraft besitzen die Dämpfe, und man kann an der durch Versuche ermittelten Scala den Gehalt an Alkohol ablesen. Hat das Quecksilber die höchste Stelle erreicht, so bleibt es unverändert auf derselben stehen. Herr Dr. Hirzel hat sich durch mehrfache Versuche von der Richtigkeit und Genauigkeit des Instrumentes überzeugt. Beim Füllen des Gläschens ist darauf zu achten, daß keine Luftbläschen mit hineinkommen. Enthält die zu untersuchende Flüssigkeit

Digitized by Google

Kohlensäure, wie es z. B. beim Bier und bei jungen Weinen der Fall ist, so muß man vorher zur Probe gebrannten Kalk zusetzen, umschütteln und filtriren, weil außerdem die sich entwickelnde Kohlensäure die Angaben unrichtig machen würde. Zum leichten Füllen des Gläschen wird eine kleine Pipette beigegeben. Der Preis eines solchen Instrumentes beträgt 13 Thlr. Sie sind in England und Preußen patentirt und durch Marquart in Bonn (mit Gebrauchsanweisung) zu beziehen. Ein Uebelstand ist, daß blos ein Gläschen mitgegeben wird und daß es sehr schwer hält, wenn dasselbe zerbricht, ein zweites zu derselben Scala passendes Gläschen zu erhalten. Dieses Vaporimeter wird zur Ermittelung des Spiritusgehaltes in dem nach Gall's Methode zu verbessernden Wein benutzt. Die Scala geht nur bis 25 Prozent. Bei Prüfung stärkerer Flüssigkeiten muß man dieselben erst mit einer genau abgewogenen Menge Wasser verdünnen. Aus dem Gehalte der verdünnten Flüssigkeit und dem Gewicht des zugesetzten Wassers kann man den Gehalt der zu prüfenden Flüssigkeit dann berechnen. — Herr Dr. Hirzel zeigt ferner eine silberne Mostwaage vor. Desgl. zwei Büretten, wie sie Gall zur Prüfung der Weine auf den Säuregehalt anwendet. Die eine Bürette ist ebenfalls von Marquart in Bonn, die andere von Hugershoff in Leipzig. Sie ist durch Anbringung eines Quetschhahn verbessert. Die Bürette wird bei der Prüfung bis auf eine bestimmte Höhe mit durch Lackmustinktur gefärbtem Ammoniak gefüllt und dann von dem zu prüfenden Wein so viel zugesetzt, bis Entfärbung eintritt. Aus der Menge des zugesetzten Weines kann man in einer von Gall angefertigten Tabelle den Gehalt an Säure ablesen. Man kann auch umgekehrt eine bestimmte Menge Wein mit dem gefärbten Ammoniak versetzen und dann aus der Menge des verbrauchten Ammoniaks auf den Gehalt an Säure zu schließen.

Herr Wieck zeigt einen neuen englischen Apparat zum selbstthätigen Einölen von Wellenlagern vor. Er soll bereits in 9000 Expl. verbreitet sein. Durch ein von der liegenden Welle aus in Umdrehung gesetztes Rad wird eine Schraube (Schnecke) in Umdrehung gesetzt, welche auf ein Schraubenrad einwirkt, dessen Seitenfläche eine Spirale trägt, in welche ein zweites Stirnrad eingreift. Dieses letztere Rad bewegt einen einseitig durchbohrten Hahn, dessen Gehäuse mit dem Oelbehälter in Verbindung steht. Ist die einseitige Bohrung des Hahns nach oben gerichtet, wird Oel aufgenommen, kommt dann diese Bohrung nach unten, so wird dieses Oel an die liegende Welle abgegeben. Die Umsetzung der Geschwindigkeit durch obige Räderverbindung ist so groß, daß bei einem Durchmesser der liegenden Welle von 2 Zoll und 50 Umdrehungen pr. Minute erst in 106 Minuten ein Topfen Oel abgegeben wird. Auch wird auf diese Weise die Schmierung von der Geschwindigkeit, mit der die Maschine arbeitet, abhängig. Der Verbrauch an Oel beträgt jährlich 8 Loth, so daß es möglich wird, zur Schmierung das feinste Knochenfett zu benutzen. (Vergl. Zeichnung und Beschreibung Heft 4. 1856 von H. Wieck wo zu kaufen).

Herr C. Göpel aus Stuttgart stellt Versuche mit der Ragueneaupresse zur beliebigen Vervielfältigung von Schriften für den Hausgebrauch an. Bereits in der Sitzung der polytechn. Gesellschaft vom 30. Novbr. 1855 sind Mittheilungen über diese Presse gemacht worden, auf welche wir (S. 441) um so mehr verweisen können, als nähere Angaben über die Herstellung des autographischen Papiers, der autographischen Tinte, über die Zusammensetzung der zum Aetzen benutzten Säure ꝛc. nicht vorliegen. Die Schrift muß möglichst dünn mit autographischer Tinte auf das autographische Papier geschrieben werden, wobei man sich einer Unterlage unter der Hand bedienen muß, um das Papier nicht fettig zu machen. Die Zinkplatte wird mit Schmirgelpapier abgerieben (gekörnt), das beschriebene autographische Papier darauf gebracht, auf der Rückseite angefeuchtet und dann nach Auflegen einer Zwischenlage aus geglättetem Papier oder auch mittelst eines Reibers aus Holz stark gedrückt. Dieses Anfeuchten und Drücken muß abwechselnd so lange fortgesetzt werden, bis die Schrift durch das Papier durchscheint. Um die Reibung zu vermindern, benutzt man etwas Talkpulver. Nach Beseitigung des Papiers wird geätzt, eingeschwärzt, das Papier aufgelegt und mit dem Reiber überstrichen, der dabei erforderliche Druck ist nicht sehr bedeutend. Eine solche Platte kann mehrere Tausend Abzüge liefern. — Das Abreiben der benutzten Platte geschieht mit feiner Holzasche.

Die von Herrn Windmüller aus Hamburg ausgestellten Spazierstöcke zum Sitzen sind so eingerichtet, daß nach Abschrauben des Griffs ein aus drei Eisenstäbchen und einem Sitze aus Zeug gebildeter Theil, welchen man besonders bei sich führen muß, aufgeschraubt wird. Es wird so gleichsam ein Feldstuhl mit nur einem Beine gebildet, welcher bei hinlänglicher Aufmerksamkeit des Sitzenden wohl als zeitweilige Stütze dienen kann. Das Dutzend kostet 16 Thlr., bei etwas eleganterer Form 20 Thlr.

Die Fabrikanten Eisenstuck u. Komp. von Annaberg haben Posamentirwaaren mit neuen Mustern ausgestellt, welche allgemeine Anerkennung finden. Statt der Sammetbänder, welche längere Zeit in Aufnahme waren, werden jetzt vorzugsweise diese Artikel als Besatz bei Kleidern, Mantillen ꝛc. verwendet.

Dr. Meyer theilt in Bezug auf die im Tageblatt vom 9. Mai angegebene, mit C. R. W. unterzeichnete Berichtigung, die Zinkbedachung betr., mit, daß dieselbe, selbst abgesehen von der wenig geeigneten Form, eher eine Berichtigung nothwendig mache, als eine solche enthalte, wie folgende speziellere Angaben beweisen.

1) Im Protokoll der polytechnischen Gesellschaft vom 29. Febr. 1856 (Nr. 120 des Tageblattes) steht: „Bei 24 Zoll Breite und 72 Zoll Länge = 12 Quadratfuß (preuß. Maß) gehen auf 1 Zollzentner ca. von Nr. 6 18 Tafeln, von Nr. 14 6 Tafeln ....“ „Das Gewicht pr. Quadratfuß beträgt bei Nr. 6 14 Loth, bei Nr. 14 1 Pfund 9 Loth ....“ Es ist also augenscheinlich die erstere Angabe die ungenaue, weshalb auch ca. (= circa) vorgeschrieben ist, da bei einer ungefähren Angabe der Tafelzahl die Bruchtheile füglich wegbleiben konnten, letztere Angabe die genaue.

2) Im Protokoll heißt es bei Vergleichung des Zinkdachs mit anderen Dächern:

„Der Dachstuhl .... können schwächer werden, da das Zinkdach viel leichter als das Ziegel- oder Schieferdach ist. Während das Gewicht von 1 Quadratfuß Schieferdach ca. 6 Pfund beträgt, ist das Gewicht von 1 Quadratfuß Zinkdach ca. 1 Pfund.“ Da die Schwere des Zinkdachs von der Stärke des angewendeten Blechs abhängt, so ist eine genaue Angabe ohne Bezugnahme auf eine bestimmte Nr. nicht möglich. Ist es auch gut, unter Nr. 13 nicht herabzugehen, wenn das Dach dem Sturm und Wetter sehr ausgesetzt ist und man auf lange Dauer Anspruch macht, so wird doch bereits Nr. 11 zu Zinkdächern benutzt. Der Quadratfuß Zinkblech wiegt aber bei Nr. 11 27 Loth, bei Nr. 14 1 Pfund 9 Loth, es kann also als mittlerer Werth wohl 1 Pfund angegeben werden, zumal die Angabe beim Schieferdach ebenfalls nur eine mittlere ist, es aber hier lediglich auf das Verhältniß ankommt.

3) Auf das Ueberdecken der Bleche ꝛc. ist bei der Kostenveranschlagung der schlesischen Akziengesellschaft allerdings Rücksicht genommen, wie Herr W. bei Vergleichung der angeführten Schrift „Anwendung des gewalzten Zinks zur Dachbedeckung, so wie deren Kostenberechnung, von J. Marche,“ aus welcher die spezielleren Angaben des Protokolls entnommen sind, würde gefunden haben.

Bei Tafeln von 24 Zoll Breite und 72 Zoll Länge sind für 100 □′ Dachfläche 122 □′ Zinkblech,

bei Tafeln von 32 Zoll Breite und 72 Zoll Länge für 100 □′ Dachfläche 118 □′ Zinkblech,

bei Tafeln von 36 Zoll Breite und 72 Zoll Länge für 100 □′ Dachfläche 116 □′ Zinkblech erforderlich

wie in genannter Schrift näher ausgeführt. Es stellt sich demnach die Kostenberechnung wie folgt:

Nr. 14. Bleche 24 × 72. 100 □′ Dachfl. = 122 □′ Zinkbl.
122 □′ à 1 Pfd. 9 Loth = 159 Pfd. Zink (Zollgewicht)

Digitized by Google

100 Pfd. loco Breslau à 8 2/3 Thlr. 13 Thlr. 23 Sgr. 6 Pf.
Arbeitslohn mit Zubehör à □′ 12 Pf. 3 „ 10 „ – „
50 laufende Fuß Holzleisten à 4 Pf. – „ 16 „ 8 „

100 □′ kosten sonach 17 Thlr. 20 Sgr. 2 Pf.

d. i. p. 1 □′ 5 Sgr. 3 Pf.

Nr. 14. Bleche 32 × 72. 100 □′ Dachfl. = 118 □′ Zinkbl.
118 □′ à 1 Pfd. 9 Loth = 154 Pfd. Zink.
100 Zollpfd. loco Bresl. à 8 2/3 Thlr. 13 Thlr. 10 Sgr. 6 Pf.
Arbeitslohn mit Zubehör à □′ 10 Pf. 2 „ 23 „ 4 „
38 laufende Fuß Holzleisten à 4 Pf. – „ 12 „ 8 „

100 □′ kosten daher 16 Thlr. 16 Sgr. 6 Pf.

d. i. 1 □′ 4 Sgr. 11 Pf.

Nr. 14. Bleche 36 × 72. 100 □′ Dachfl. = 116 □′ Blech.
116 □′ à 1 Pfd. 9 Loth = 151 Pfd. Zink.
100 Zollpfd. loco Bresl. à 8 2/3 Thlr. 13 Thlr. 2 Sgr. 6 Pf.
Arbeitslohn mit Zubehör à □′ 9 Pf. 2 „ 15 „ – „
34 laufende Fuß Holzleisten à 4 Pf. — „ 11 „ 4 „

100 □′ kosten mithin 15 Thlr. 28 Sgr. 10 Pf.

d. i. 1 □′ 4 Sgr. 9 Pf.

Daß in einem anderen Orte durch den Transport ꝛc. eine Erhöhung des Zinkpreises eintreten muß, konnte wohl als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

Die Herren Fritzsche u. Breiter haben ein Aquarium ausgestellt, dessen Zweckmäßigkeit als Zimmerverzierung und als Hülfsmittel, um den Geist für die Natur empfänglicher zu machen, allgemein anerkannt wird. Es kostet 14—16 Thlr. (Eine ausführliche Abhandlung über das Aquarium findet sich in der Gartenlaube Nr. 19 1856.) Herr Dr. Reclam bemerkt, daß die Pflanzenwelt und Thierwelt sich ergänzen, indem die Pflanzen die Luft verbessern, welche im Wasser fein vertheilt ist und von den Fischen geathmet wird. Die Pflanzen brauchen Kohlensäure und Ammoniakgas und geben Sauerstoff aus, die Thiere brauchen umgekehrt Sauerstoff und erzeugen Kohlensäure und Ammoniakgas.

Herr C. F. Weber, Pappenfabrikant in Leipzig (Nonnenmühle) hat Dachpappen ausgestellt. Aus einer in mehreren Exemplaren zur Vertheilung eingereichten Schrift „Kurze Anleitung zum Bau der Papp- oder Steinpappdächer von C. F. Weber" ist vorzugsweise Folgendes hervorzuheben:

„Das Dach muß mit 3/4—1zolligen, ca. 6 Zoll breiten Brettern möglichst gut verschalt werden. Das Dach erhält pr. Elle 4—5 Zoll Fall, d. i. 1/8—1/12 der Tiefe eines Doppel-, oder 1/4—1/6 eines einseitigen Daches. Die Pappen müssen 1 Tag vorher, ehe sie verdeckt werden sollen, mindestens 12 Stunden lang in ein Gefäß mit Wasser gelegt werden, damit sie sich beim Trocknen glatt und straff auf die Schalung spannen. Die Pappen werden mit der Spitze nach der Grundlinie des Daches gerichtet mittelst breitköpfigen Nägel aufgenagelt. Diese Diagonaldeckung ist besser als das Verfahren, bei dem man die Pappen parallel der Grundlinie aufnageln läßt. Man muß allerdings beachten, daß man die Fugen nicht der Wetterseite entgegenstehen läßt. Wo die Pappen zusammenstoßen, werden sie 2 1/2—3 Zoll übereinander gelegt. Zwischen die beim Uebereinanderlegen der Pappen entstehende Fuge wird eine Mischung von dickem Theer und Steinkohlenpech gestrichen. Auf dem Forste läßt man entweder die eine Seite der Pappe überstehen, um diese auf die andere Seite herüber zu nageln, oder man schneidet beide Pappen, wo sie zusammenstoßen, ab und setzt Kappen von Pappe darüber."

„Ist das Dach gedeckt und die Fugen nochmals mit obiger Theermischung überstrichen, so wird das ganze Dach noch ziemlich fett mit einer anderen Mischung aus 2/3 starkem Theer und 1/3 an der Luft gelöschtem, fein gesiebten Graukalk überstrichen und gleichzeitig die frischgetheerte Fläche mit fein gesiebtem, scharfen Fluß-, Mauersand oder Steinkohlenasche bestreut (die Puderung)."

„Der Zentner Pappe zu ca. 35 Tafeln à 33 Zoll Quadrat, auf 2 Seiten beschnitten, wird in Leipzig mit 4 1/2 Thlr. berechnet. Die einzelne Pappe deckt nach Abzug der 3 Zoll Ueberdeckung 6 1/4 Quadratfuß Dachfläche. Bei der Ausführung von größeren Dächern im Akkord wird der sächs. Quadratfuß fertige Pappdecke in Leipzig mit 42 1/2 Pf. berechnet, auswärts kommen die Transport- und Reisespesen hinzu. Wird der Dachrand, wie zu empfehlen, mit Zinkstreifen eingefaßt, so sind noch pr. Elle laufende Zinkstreifen 12 Pf. in Anschlag zu bringen. Wegen der geringen Neigung, die man der Dachfläche bei Pappbedachung geben kann, tritt eine nicht unbedeutende Ersparung auch in Bezug auf die Größe der zu deckenden Fläche dem Ziegeldach gegenüber ein, auch kann man den Dachstuhl leichter konstruiren, als es bei den meisten der andern Bedachungen möglich ist."

„Der früher so gefürchtete Uebelstand der Feuergefährlichkeit ist nicht vorhanden, wie angestellte Proben und zufällige Brände hinlänglich ergeben haben. Während die darunter befindliche Schalung verbrannt ist, ist die Pappe nur verkohlt."

„Nach Verlauf des ersten Jahres streiche man das Dach wieder mit der letztgenannten Theermischung an und ergänze, wenn es nöthig ist, die Decke durch Aufstreuen von neuem Sande oder Steinkohlenasche. Alsdann ist dieses Verfahren nur alle 3 bis 4 Jahre zu wiederholen."

Zeugnisse über die Güte der von Herrn Weber ausgeführten Pappdächer sind beigefügt von Schnetger in Machern bei Leipzig, von Carl und Gustav Harkort in Leipzig, von Dr. C. Heine in Leipzig, von Stolpe in Leipzig und von Perlitz und Lüders, Zimmermeister in Leipzig.

Herr Wieck spricht auf Grund von ihm ermittelter Thatsachen für die Zweckmäßigkeit der Pappdächer sowol zu Fabrik- als zu Luxushäusern, zumal es eine der billigsten Deckungsarten sei. In Großenhain u. A. werden die Pappdächer sehr häufig und schon seit länger als 10 Jahren angewendet. Die Pappen sind zum großen Theil von Gebr. Ebart in Specthausen und Daniel Beck in Döbeln geliefert worden. Bei dem Brande der Fabrik von Gebr. Eckhardt verhinderte das Pappdach das Feuer, sich weiter zu verbreiten. Ist das Material auch an sich leicht entzündlich, wenn man es frei an eine Flamme hält, so verhindert doch der Sand ꝛc., daß es sich auf dem Dache leicht entzünden kann, wie häufige Versuche ergeben haben. Die Dächer der mehrsten Fabrikgebäude in Großenhain sind mit Pappe eingedeckt und haben den härtesten Feuer- und Wasserproben widerstanden. Alte 10jährige Pappdecken sind auf neue Dächer gelegt worden.

Herr Wieck erwähnt, daß man in Frankreich zum Theil die Korkpfropfen mittelst Maschinen herstelle. Den Angaben eines sich in Frankreich aufhaltenden Freundes zufolge gibt es namentlich zweierlei Maschinen dazu. Die Maschine, welche derselbe in Paris zu sehen Gelegenheit hatte, ist weniger vortheilhaft als eine solche von Duprat aus Marseille, welche schon länger im Gange ist. Die Maschine von Duprat besteht eigentlich aus 3 Maschinen:

1) Die coupeuse, welche die Korktafeln in Bänder zerschneidet,

2) perceuse, welche bei großer Geschwindigkeit durch eine zugleich drehende und stoßende Bewegung die Zilinder auspreßt, und

3) die tourneuse, welche dem Propf noch eine zarte Haut abnimmt und denselben dabei glatt und rund macht.

Diese Maschinen, zu deren Beaufsichtigung 3 Arbeiter erforderlich sind, liefern täglich 20,000 Korke.

Herr Wieck legt Proben dieser Korke in allen Stadien der Herstellung vor, zum Theil noch von der zu trennenden Hülle lose umgeben.

Die in Paris arbeitende Maschine zerschneidet die Bänder erst in viereckige Klötzchen und aus diesen dann die Korke.

Herr Rivinus erwähnt, daß die von Merkel und Otto in Raschau gelieferten Korke im Verhältniß zum Preise von ausgezeichneter Güte sind. Leider können Merkel und Otto noch nicht genug liefern, da sie noch an hinreichender Quantität guten Korkholzes Mangel zu leiden scheinen.

Herr Emil Kellermann in Großenhain hat ein Werk über Weberei mit 220 verschiedenen Fädenverbänden unter Beifügung natürlicher Proben herausgegeben, und ist es bei ihm selbst zu erhalten. Der Preis beträgt 6 Thlr. Es eignet sich

Digitized by Google

vorzugsweise für solche, die sich bei hinlänglichen Vorkenntnissen in der Weberei noch vervollkommnen wollen. Wieck zeigt dieses Werk vor[2]).

Herr J. J. Weber in Leipzig hat der Sonntagsschule die 3 ersten Lieferungen des Handbuchs der höheren Kunstindustrie von Prof. Wolf in Cassel (erscheint in 8 Lieferungen à $2^1/_2$ Thlr.) geschenkt. Herr Wieck übergibt für die Sonntagsschule 2 Hefte des Ornamentisten von Zöllner in Dresden und ein Werk über Façonzeichnungen, welches in Weimar erschienen ist. Von K. Karmarsch, Direktor der polyt. Schule zu Hannover, ist ein Werk „Beitrag zur Technik des Münzwesens" eingegangen. Die polyt. Gesellschaft spricht Herrn Weber, Herrn Wieck und Herrn Karmarsch für die werthvollen Geschenke ihren Dank aus.

Herr Wieck zeigt an, daß ihm durch Herrn Hofrath Marbach die Mittheilung zugegangen ist, daß demselben von einem edlen Wohlthäter, der aber nicht genannt sein wolle, 100 Thlr. zum Besten der Sonntagsschule übergeben worden sind. Die polyt. Gesellschaft stattet für dieses edelmüthige Geschenk ihren Dank ab. Auch die hohe Staatsregierung hat der Sonntagsschule auf dieses Jahr wieder eine Unterstützung von 100 Thlr. gewährt, was mit dankbarster Anerkennung der Versammlung mitgetheilt wird.

---

[2]) Kellermann, wie so mancher strebsame Deutsche, getäuscht in seinen Erwartungen, ist nach Amerika ausgewandert. Von seinem tüchtigen, sehr belehrenden Werke, „Die Grundgewebe mit 200 natürlichen Proben und 200 Zeichnungen, die verschiedenen Bindungen (Verbände) enthaltend, kann ich noch einige Exemplare gegen Einsendung von Thlr. 6 verschaffen. Wieck.

Ein Besuch in den Mersey Eisenwerken in Liverpool.

(Aus dem Englischen des Bourne.)

Die Liverpooler Gießereien und Hämmer sind die Quellen, aus denen die Befriedigung der englischen See- und Kriegsbedürfnisse größtentheils entspringt. Die englischen Schiffe werden durch Eisen verankert, durch Eisen bewegt und wenn sie auch nicht mit eisernen Leuten bemannt sind, so liefert das Eisen doch Geräthzeuge und Waffen. Wenn auch die Schiffs- und Maschinenbaumeister an der Mersey sich nur geringer Regierungsbegünstigung zu erfreuen haben, so werden sie doch um so mehr durch Private in ihren Unternehmungen, die sie bisher auf das Vorzüglichste zu Ende führten, kräftig unterstützt, auch wurde ihnen thätiger Beistand durch die Mersey Stahl- und Eisen-Kompagnie. „Der Verbrauch an Eisen betrug, genau geschätzt, im Jahre 1852 in Liverpool selbst 58,000 Tonnen à 20 Ztr." Wir entnehmen diese Angabe dem „Commerce of Liverpool" von Braithwaite Poole (1853) und es muß hier noch bemerkt werden, daß die große Menge dort verarbeiteten Eisens sich nicht unter einen Haufen kleiner Fabrikanten vertheilt, sondern fast gänzlich von den großen Eisenwerken der Mersey Stahl- und Eisenkompagnie, von Fawcett und Preston, und von Forrester und Komp. verbraucht wird. So kann Liverpool im Besitz einer großen Anzahl geschickter und gewandter Arbeiter unter der Leitung von nur wenigen ausgezeichneten Geschäftshäusern auch die bedeutendsten Aufträge auf's Beste ausführen. Eine Stadt mit einer Menge kleiner Werkstätten, wenn auch diese in Besitz von geschickten und fleißigen Männern, ist immer nur eine große Fabriksstadt, nicht aber eine, in der große Sachen fabrizirt werden. Eine Schule voll fleißiger Knaben ist keine gelehrte Versammlung. Könnte jede einzelne kleine Fähigkeit abgeschätzt und zu einem Ganzen zusammengezogen werden, dann würde freilich die Hauptsumme Erstaunen erregend groß sein. Aber nicht die kleinen Kräfte addirt führen zu großen Erfolgen, sondern die Kraft und Fähigkeit in der Einheit, und so kann Liverpool, wiewol es nur ein Hammerwerk besitzt, doch mit jeder andern Stadt in Bezug auf Schmiedeeisenwaaren in die Schranken treten[1]). Die Höflichkeit der Besitzer hat uns in den Stand gesetzt, unsern Lesern eine Beschreibung jener Werke mitzutheilen. Wir wollen ein paar Tons Eisen beobachtend durch die Liverpooler Hütten und Hämmer begleiten, den brennenden feurigen Ofen beschreiben, den unser Eisen betritt, sowie den zerfahrenen Zustand, in dem es denselben verläßt und die gewichtigen Beben erregenden Mittel ihm seine Kraft wiederzugeben, wollen uns es an der Hammerausgangspforte vorstellen, wie es bereit ist, Dampfschiffe zu treiben, Zuckerrohr zu zerquetschen, Schiffe zu heben oder Schlachten zu schlagen, zu alle diesem durch die unabläßlig beharrlichen Strebungen der Mersey Stahl- und Eisenkompagnie in den Stand gesetzt.

Diese Eisenwerke befinden sich am südlichen Ende von Liverpool, dem Flusse, dessen Namen sie tragen, gegenüber. Sie bestehen aus zwei großen eingeschlossenen Gebäuden. Die Hämmer und Walzwerke (oder die alten Werke) liegen nächst dem Flusse, die erst kürzlich nach den Zeichnungen des Geschäftsführers William Clay erbauten Obern oder neuen Werke, die wir zunächst beschreiben wollen, erstrecken sich über mehr als 6000 Yards Land. Das meiste Eisen wird hier gepuddelt und gewalzt. Die Oefen, Hütten und Maschinen sind mit einer hohen Ziegelmauer umgeben und leichte Dächer schützen die Arbeiter gegen Wind und Wetter. Die verwendeten Maschinen sind von der Art, daß sie keinen schwerfälligen Oberbau erfordern, dagegen aber sind feste Grundbaue nöthig. Das erste, was sich äußerlich bemerkbar macht, ist eine Reihe Oeffnungen mit Rundbogen oben auf der nördlichen Mauer. Sie sind ohngefähr 14 Fuß weit und dienen zur Erleuchtung und Lüftung des von den Puddelöfen im Innern eingenommenen Raumes. Sie haben das Dach hoch genug über sich und sind dauerhafter als gleich große viereckige Oeffnungen mit Pfeilern dazwischen. Das Erdreich, worauf die Eisenwerke stehen, fällt gegen den Fluß ab zwischen einer Höhe und einer tief liegenden Karrenstraße. Ein Vortheil dieser Lage ist, daß Gaseisen und Alteisen, so wie Steinkohlen oben aufgegeben werden können, von wo sie sodann von der Gicht ab nach und nach durch die Oefen, Hammer- und Walzwerke und Scheeren hinuntergehen, wodurch das Karrenschieben (Hundelaufen) zwischen den verschieden Werken vermieden wird. Als vor einiger Zeit bei Gelegenheit der Eröffnung von St. George's Hall die „British Association" in Liverpool tagte, besuchten einige der Mitglieder die Mersey-Werke, als eine Merkwürdigkeit ihrer Art. Wir zweifeln nicht, daß der Alteisenberg diesen gelehrten Herren mehr zu denken gab als den Ofenarbeitern, die täglich damit umgehen. Die Sammlung von Alteisen und Bruch ist in Form, Art und Beschaffenheit eben so verschieden, wie die „Association" selbst. Italienisches Eisen und abgelaufene Wellstücke, Schlösser, Hufeisen und Gewehre, Ankerketten und Kaffeemühlen, Bratenwender, Roste und Wageneisen, alte Oefen und Gasröhren, kurz alles Eisenzeug, was ein Händler mit altem See- oder Maschinenzeug zu 5 Pfd. Sterl. die Tonne verkaufen kann, ist hier zu finden[2]). Neben diesem alten Eisendurcheinander sehen die eben angekommenen Masseln und Gänze ganz anständig aus. Wenig Unterschied jedoch wird zwischen beiden in ihrer Behandlung in der Hütte gemacht. Erstere erheischen vielleicht die derbsten Schläge, Neu- und Alteisen zusammen aber wird im Ofen umgeschmolzen und unter Walzen und Hammer gereckt und gestreckt und in eine der früheren fast gleiche neue Laufbahn geworfen. Umgeben von Alteisen sind ein Paar starke Scheeren, die durch eine aus zwei Zilindern von 14 Zoll Durchmesser und 2 Fuß Stoß bestehende Dampfmaschine bewegt werden. Es wäre unnütz die Kraft dieser Dampfmaschine nach Pferden abschätzen zu wollen. Sie wird zu Zeiten so plötzlich und stark

---

[1]) Der Verfasser will sagen „Statistisch addirte kleine Kräfte sind Nichts wenn zersplittert, nach einem Ziel unter einem Willen zusammenwirkend sind sie mächtig!" Dies kann durch genossenschaftliche Zusammenwirkung geschehen. Red. Gwbztg.

[2]) Jagd auf Alteisen und Bruch wird in allen deutschen Städten gemacht und verhältnißmäßig eben so theuer bezahlt. Dies Alteisen wird in Deutschland ebenso gut wieder verhüttet als in England. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

ährend man sich hütet etwas von dem Ruß mit aufzunehmen, nd in der Zeit daß ein Ball in Größe gleich einem von 100 Pfund Metall gebildet wurde, hat man eine dem Puddeln ähnelnde rbeit vollbracht. Die Schlacke, Hammerschlag oder Cinder ergleichen wir mit dem Ruß und sie muß vollkommen durch Quetschhammer und Walze ausgetrieben werden, will man ein utes Eisen erzielen.

Aus den Oefen werden die Eisenluppen, manchmal so zu gen von Schlacke triefend, mit Leichtigkeit über den gußeisernen ußboden gezogen und zu den Walzen oder Quetschen oder unter ie Hämmer gebracht. Die Walzen bestehen aus vollem Gußisen und in gleicher Richtung neben einander laufende halb so reite Riesen als die zu walzenden Eisenstangen sind in dieselben ngedreht. Die erste Riese ist weit, damit die rohe Eisenluppe ntreten kann, die auch bei ihrem Durchgang die Form dieser iese annimmt. Das Eisen wird dann über die oberste Walze eschafft, die sich in der Richtung des ersten Arbeiters dreht. Bei jedem Durchgange wird das Eisen länger, bis es endlich, as der Zweck ist, in eine volle, starke Stange verwandelt us dem Walzwerk hervorgeht. Wie bei zusammengeleimten olzstücken, wenn der Leim nicht gut herausgepreßt wird, so daß ie Fasern des Holzes in allen Theilen nicht dicht mit einander erbunden werden, so ist es auch mit dem Eisen und schlechte Waare wird geliefert wenn die Schlacken und andere im Ofen ntstehende Unbeigehörigkeiten nicht vollständig ausgetrieben werden. Nur für das gepuddelte Eisen wird ein Quetschwerk angewendet, ür Schweißeisen nicht. Es besteht aus einem auf der Vorderseite flachen, starken Eisenplattwerk und wirkt wie der Rachen ines Krokodils. Hierin werden die Luppen in passende Stücke ür das Walzwerk gequetscht. Würde altes zusammengeschweißtes Brucheisen hineingethan, so könnte dessen Härte die Maschine rechen oder die Schweißpakete könnten stecken bleiben. Wenn in Stück Eisen in der Walze stecken bleibt oder die Maschine durch einen unvorhergesehenen Umstand zum Stehen gebracht wird, so sagt der Arbeiter sie ist „stalled" (übereffen). Die Kesselbleche werden unter 2 Paar 21zölligen Walzen bearbeitet. Sie sind größer als gewöhnlich und haben ungefähr 175 Fuß Umlaufsgeschwindigkeit in der Minute. Das Schweißeisen wird unter kleineren Walzen zu flachen Stäben verarbeitet, dann zerschnitten und in Pakete gebracht um zu Kesselblech verwalzt zu werden. Die zwei Paar 21zölligen Walzen sind einander gleich in Form, aber nicht gleich in ihren Eigenschaften. Das erste Paar walzt die Luppen (slabs) aus dem Gröbsten, die durchgehen und oben wieder eingeschoben werden, während die obere Walze bei jedem Durchgange niedergeschraubt wird bis die Platten oder Bleche die richtige Dicke erhalten haben. Dies Niederschrauben ist bei den Stangeneisenwalzen nicht nöthig, da die Reihenfolge von Riesen dem Zwecke genügen und keine Veränderung ihrer Lage für eine einmal eingeschobene Menge Eisen benöthigen. Die fertigmachenden Kesselblechwalzen müssen eine sehr harte Oberfläche haben, denn da das Metall schon abgekühlt ist, wenn es durch sie hindurch geht, so werden sie sehr heftig angestrengt. Ist das Walzen beendigt so müssen eben die Unebenheiten an den Kanten der Bleche durch die Scheere beseitigt werden. Dies ist die letzte Arbeit und ungefähr ein Drittheil des ursprünglichen Metallgewichts wird hier von den Blechen abgeschnitten. Einen Begriff kann man sich von der gewaltsamen Behandlung machen, die das Eisen durch das Frischen, Puddeln, Hämmern und Walzen erleidet, wenn man hört, daß eine Tonne = 20 Zentner Alteisen nicht mehr als 12 Zentner Blech oder Stangeneisen, Handelseisen liefert. Platten von 1 Zoll Dicke, von jeder Länge und 18, 24 bis 66 Zoll breit werden in den Merseywerken gefertigt und unter Dazwischenkunft der unwiderstehlichen Kraft eines 1200 Zentner schweren Schwungrades bearbeiten die Walzen das Eisen als hätten sie nur Pastetenteig und keine Dampfkesselbleche zu schaffen. Die Scheeren für diese bedeutenden Platten sind verhältnißmäßig stark. Zwei aufrechte Gestelle tragen eine Welle, woran 3 Exzentriks gegossen. Man wendet Gußeisen an, weil es steifer ist als Schmiedeeisen, wie aus demselben Grunde gußeiserne Wagebalken zum Bewegen der Steurung großer Dampfmaschinen oft angewendet werden. Der Auswurf der Exzentriks ist der Schlag und gibt den Ausgriff der Scheerenblätter. Um eine 4zöllige Platte abzuschneiden würde ein Ausgriff von 1½ Zoll hinreichend sein, aber die Kante der Blätter befindet sich näher der Mitte einer der Endexzentriks als die andern, so daß sie nach und nach schneidet. Demnach ist der Ausgriff gleich der Dicke der Platte Ueberstandshöhe (clearance) des äußersten Punktes eines Endes des Scheerenblatts über dem andern. Die Maschine ist so berechnet, daß sie 4 Schnitte in der Minute macht. Die Dampfmaschine läuft mit 32 Umdrehungen und treibt eine 6-Fuß-Trommel, deren Riemen dann über eine 3-Fuß-Trommel geht. An der Welle, woran letztere befestigt, ist ein 40 Ztr. schweres Schwungrad befindlich, so wie ein 6zölliges Getrieb, das — aus vollem Metall gefertigt — ein an die Exzenterwelle befestigtes Rad von 7 Fuß 6 Zoll Durchmesser dreht. Der Vortheil so gebauter Scheeren besteht darin, daß Platten unter 40 Fuß Länge in Einem hin beschnitten werden können und daß sich der Spahn nicht kräuselt. Als das Merkwürdigste in diesem Theile der Werke ist das 35 Fuß im Durchschnitt haltende Schwungrad zu betrachten. Es ist an die Kurbelwelle der 80Pferdekraftmaschine befestigt und aus 4 Theilen zusammengesetzt — der Kranz aus 2 Theilen und ebenso die Arme mit dem Innern. Der Kranz wiegt ungefähr 24, letzteres 36 Tonnen, das ganze Rad zusammen also 60 Tonnen. Sollte es in einer der Hauptstraßen Liverpools, Bold Street zum Beispiel, platt niedergelegt werden, so würde auf jeder Seite nur ein Fußweg von etwa 2 F. 6 Z. Breite bleiben. Der Kranz hat im Querschnitt 144 Quadratzoll. Die beiden Hälften des Mittelstückes werden durch zwei 6zöllige mit Köpfen von 5" × 2" versehene Querstangen zusammengehalten und außerdem durch 6 × 5 Zoll starke Reifen von Schmiedeeisen verbunden, die in der Warze eingelassen sind. Ferner sind noch vier schmiedeeiserne Reifen an 4 Zoll im Quadrat haltende Vorsprünge des Mitteltheiles des Rades befestigt. Das Loch für die Welle hält 24 Quadratzoll und die Welle selbst 21 in der Mitte. Die Lager halten 18 Zoll Durchmesser, sind 30 lang und ruhen nach einem Plane des Geschäftsleiters auf Friktionsrollen, eine dem Anscheine nach sehr entsprechende Anordnung. So sanft geht die Arbeit dieser Schwungradmaschine vor sich, daß der Besucher kaum daran denkt, daß 1200 Zentner Metall vor ihm 3,520 Fuß in der Minute die Luft durchschneiden. Dieses Maß ist gleich 800 Mann, die mit 13 Mal größerer Schnelligkeit als beim gewöhnlichen Gange fortwandeln. Es beträgt mehr als 3 Mal die Geschwindigkeit des Kolbens einer Dampfmaschine (broad gauge engine) erster Klasse in der der Kolben 1090 Fuß in der Minute durcheilt. Die in dem Radkranz liegende mechanische Kraft beträgt allein 2,749,280 Pfd. ein Fuß hoch gehoben, und die Zentrifugalkraft beläuft sich auf 144 Tonnen. Um sich aber gegen das Unglück des Auseinanderfliegens eines Rades von solchem Umfange zu schützen, sind die Verhältnisse so gewählt, daß es bei 80 Umdrehungen sicher liegen bleibt. Die die Welle des Schwungrades tragenden Ständer bestehen aus vollem Gußeisen, sind an der Sohle 12 Fuß lang und ruhen auf einem 20 Fuß tiefen gemauerten Grundwerke. Diese wiewol ungewöhnlich starken Verhältnisse schützen die Lager vor Erhitzung, und seit der Herstellung dieser Maschinerie haben sie keiner Ausbesserung bedurft.

In den untern Werken stehen 14 Oefen, 9 Hämmer und Dampfmaschinen in großer Anzahl. Wohin der Besucher auch sein Auge wendet, immer trifft es auf Dampf und Feuer. Unter sich sieht er die Kessel der Dampfmaschinen, über sich, durch das Dach erblickt er eine Feuersbrunst, aber die Oefen rauchen nicht — sie speien Feuer und Flamme. Dort umschränkt ein Geäder von Dampfröhren den Mittelpunkt seiner Aufmerksamkeit — einen der Riesenhämmer — ähnlich wie man das Volk abhält, zu nahen wo was Besonderes vorgeht, wobei das Volk nichts nütze ist. Ist der Besucher nicht vorsichtig, wenn er an den Walzwerken wo das Stangeneisen erzeugt wird vorübergeht, so kann es ihm ergehen wie dem Grafen im „Gang nach dem Eisenhammer." Dort sind die ungeheuren Blechplatten für die Kanonenböte der Ostsee in Arbeit. Wenn das Wasser über die glühende Masse gegossen wird, wie erschrickt da der Besucher über den entsetzlichen Donner, oder kommt er nahe dem Hammer in unangen-

Digitized by Google

Berührung mit einem der abfliegenden Splitter, wie macht er schnell, daß er fortkommt. Die Dampfmaschinenkraft besteht aus 9 nicht dampfverdichtenden Maschinen, 2 zu 16, 1 zu 80, 1 zu 25, 1 zu 12, 2 zu 40 und 2 zu 20 Pferdekraft, oder 9 Zilinder gleich nomineller 540 Pferdekraft. Dies scheint sehr viel, aber das jährliche Erzeugniß der Merseyhütte war bisher 12,000 Tonnen und der Geschäftsleiter hofft in Folge der kürzlich getroffenen Einrichtung mit Sicherheit 18,000 Tonnen Waare auf den Markt zu bringen. Die jährliche Hammerliste zeigt die folgenden Gewichte. 1 Hammer zu 25 Zentner, 2 zu 80, 1 zu 100, 1 zu 120, 1 zu 140, 1 zu 150, 1 zu 180 und 1 zu 190 Zentner. Der Eisenhammer ist zusammengesetzt aus dem Helm, dem Ambos, dem Hammergerüst, der Hubscheibe und Welle (Hebewelle) und Helmeisen (brayee). Ein Sperreisen (gagger) wird zum Anhalten der Bewegung verwendet. Der Helm ist ein gewichtiges Stück Gußeisen zwischen 2 Ständern schwingend. Er wird durch die Hubscheibe gehoben und fällt mit einer seiner Schwere entsprechenden Kraft nieder. Die Hubscheibe bei den großen Hämmern theilt ihre Bewegung dem Helm vermittelst einer starken schmiedeeisernen Stange mit, die in einer, in dem Helm gelassenen Schwalbenschwanzfuge verkeilt ist. Da die zu schneidenden Gegenstände in Größe verschieden sind, so muß der Raum zwischen Hammer und Ambos auch vergrößert oder verkleinert werden. Dies kann durch eine Veränderung des Aushubs des Hammers (Hubhöhe), der Hochstellung des Amboses, der Höhe der Pfannenlager, in denen der Hammer hängt, oder durch Veränderung des Helmeisens bewerkstelligt werden. Der höchste Hub des Hammers hängt von der Hubscheibe ab. Um den Hammer anzuhalten steckt ein Knabe einer Eisenstange zwischen das Ende des Helmeisens und der Hubscheibe, und ein Mann schiebt eine starke Spreize von Holz oder Eisen zwischen den Ambos und Hammerkopf. Die Hubscheibe läßt das Helmeisen um die Dicke des vorher eingeschobenen Eisens frei. Um die Bewegung wieder herzustellen wird das Eisen auf die Hubscheibe gebracht und das Helmeisen (brayee) zurückgezogen. Diese Methode, so gefährlich sie auch ist, hat durch lange Gewohnheit sich geheiligt. „Wenn nun aber der Mann ausgleitet", erlaubt sich der Besucher zu bemerken. „O nein, er darf nicht ausgleiten — es geschah nie", ist die Antwort die dem besorgten Menschenfreunde augenblicklich wird. In diesem Raum befinden sich keine Puddelöfen, da alles Eisen in den obern Werken fabrizirt wird. Die Hauptaufgabe besteht hier darin die Hämmer stets gut mit Eisen zu füttern, damit sie in der Fertigung von schwerem Eisenzeug, Wellen, Theilen zu Wasserpressen und Dampfmaschinen und überhaupt von jeder Art schwerer Schmiedearbeit nicht gehemmt werden. Hier stehen nur 2 Walzen — eine große zum Walzen von keiligem Stangeneisen und eine kleine für Stabeisen.

Im Jahr 1845 wurde an diesem Orte eine große Kanone für die amerikanische Dampffregatte „Princeton" geschmiedet. Da uns die Frage sehr interessirte ob Schmiedeeisen ein geeignetes Material für Geschütze sei, so erkundigten wir uns nach dieser Kanone, und sind nun im Stande, Dank der Freundlichkeit der Werkbesitzer und der Herren Fawcett und Preston, von denen die Kanone gebohrt, gedreht und montirt ist, folgende Einzelheiten darüber mitzutheilen.

Länge von Schwanzschraube bis zur Oeffnung 43 Fuß,
Länge der Bohrung . . . . . 42 „
Durchmesser . . . . . 4 „

Kugelgewicht 249 Pfd.

Gewicht vor dem Bohren 44 Tonnen 3 Zent. 2 Viertel 44 Pfd.
Gewicht nach dem Bohren 7 „ 47 „ 4 „ 0 „
Probeladungen 1 von 30 Pfd. Pulver, Pfropf und Kugel,
„ 3 „ 44 „ „ doppt. Pfropf und Kugel,
„ 26 „ 30 „ „ Pfropf und Kugel.

Wenn weitere Erfahrung gelehrt haben wird, daß Schmiedeeisen sich zu großen Geschützen eignet, so hat Liverpool, da dort vor 10 Jahren jene Kanone geschmiedet wurde, ein Erstrecht zu beanspruchen. Der Bericht in dem „Mining Journal", daß jene Kanone zersprungen sei, ist irrig. Sie befindet sich in so gutem Stande wie immer in Brooklyn Navy Yard in Neuyork. Um die Leistungsfähigkeit der Mersey Hammerwerke ferner darzulegen, wollen wir die Gewichte einiger ihrer großen geschmiedeten Stücke angeben. Sie lieferten die Wellen für die „Amazon" zu 17 Tonnen, eine Welle für den „Great Britain", 16 Tonnen, 2 Zwischenkrummzapfenwellen für die Ostindische Kompagnie, jede etwa 17 Tonnen, die großen Krummzapfen und Wellen für die „Halifax Royal Mail Company." (Wir fassen die fernere Aufzählung unserer Quelle der geschehenen Leistungen in den Worten zusammen, daß die Mersey Hütte überall in England in erster Reihe steht.)

Wir sind des Glaubens, daß es nicht so leicht ist die alten Schwanz- und Aufwurfhämmer richtig zu handhaben, und in der That hält es schwer in einem Bezirke wo das Schmieden nicht allgemein getrieben wird gute Hammerschmiede zu finden. Die Dampfhammerschmiede können, im Allgemeinen gesprochen, mit jenen alten schwerfälligen Burschen nicht zurechte kommen. Die vornehmen Dampfhämmerleute nehmen zwar eine Miene an, als wäre das gar nichts, arbeiten wol auch 2 oder 3 Tage damit, gehen dann aber etwas begossen ab um den feinen und netten Dampfhammer wieder aufzusuchen. Wir wollen hier zwar ein weitläuftiges Urtheil über die beziehentlichen Vortheile des Dampf- und des Helm-Hammers zurückhalten, aber behaupten müssen wir doch, daß die Leistungen der alten Helme mit großem Glück mit irgend einer durch den Dampfhammer bewirkten Leistung zu konkurriren vermögen. Der andere Theil der Frage ist fabrikgeschäftlich. Leute müssen zur Handhabung aller dieser Hämmer herangebildet werden. Ein unerfahrener Arbeiter legt den Kolben oder die Luppe Eisen so, daß er den Schlag des Hammerkopfs da erhält wo er nicht hingehört. Bei dem alten Hammer gibt es dagegen kein Mittel, es wäre denn, man sperrt den Hammer im Augenblick. Durch Nasmyth's Einrichtung jedoch kann ein falscher Schlag leicht und augenblicklich vermieden werden. Für einfache Arbeiten, wie z. B. schwere Achsen oder Wellen von gleicher Dicke ist der alte Hammer dem neuen ganz gleich zu stellen. Für künstlichere Schmiedearbeit, z. B. in der Stärke abweichende Wellen und Stücke, die viel auf dem Ambos umgeworfen werden müssen, ist Nasmyth's Hammer wol vorzuziehen. Wir hörten, daß bei der Anfertigung der schweren Platten für die Ostsee-Kanonenboote die Dampfhämmer einer sehr starken Prüfung unterworfen wurden und daß einige sie nicht gut bestanden. Zu solcher Art Arbeiten ist der alte Schwanzhammer ganz vorzüglich brauchbar und vielleistend.

Eine Einrichtung die wir vorschlagen möchten, wäre, daß man, um die Werkzeuge einer Maschinenfabrik zu schonen, sie mit dem Abdrehen, Hobeln, Bohren von Wellen, Zilindern und ganz schweren Stücken zu verschonen. Diese vorbereitenden Arbeiten soll man in den Hammerwerken und Gießereien, die Fertigmachung durch die Maschinenfabrik besorgen lassen. Zu dem Vortheile grobe Arbeit von groben Werkzeugen und feine Arbeit von feinen Werkzeugen ausführen zu lassen, muß noch die große Ersparniß an Zeit und Fortschaffungskosten geschlagen werden. Denn angenommen, daß eine Welle, ein Zilinder Fehler hat, so zeigen sich diese sofort bei ihrer ersten Bearbeitung.

Ehe wir unsere Bemerkungen schließen wollen wir noch über die weitläufigen den Werken beigehörigen Pferdeställe einige Worte hinzufügen. In einem abgetrennten Gebäude oberhalb der neuen Werke befindet sich ein hoher, gut gelüfteter Stall für 24 Pferde. Ueber dem Kopf eines jeden Pferdes ist dessen Name und Nummer angeschlagen. Ihre Namen sind sehr wohlklingend in einer Sprache aus der die Regierung die Benennung ihrer neuen Kanonenboote wählt. Die Stände sind im Lichten ungefähr $7^1/_2$ Fuß breit und 9 Fuß lang. Die durchschnittliche Höhe der Thiere beträgt etwa $16^1/_2$ Faust. Wir vernehmen daß dieser Stall von W. J. Horsfall, einem Mitgliede der Firma gebaut wurde und der Besucher kann der Besichtigung desselben zu eigenem Nutzen gern eine halbe Stunde widmen. Horsfall wird den Besuch aus dem Grunde gern sehen, weil man versucht wird, von der augenscheinlich gewaltigen Kraft seiner lebendigen Pferde auf die große Kraft seiner Dampfpferde zu schließen*).

*) Auch jedem deutschen Dampfmaschinenbauer wäre ein Stall von großen kräftigen Pferden gleichen Endzwecks zu wünschen. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

Die Pferdekarren, wie leicht zu begreifen ist, bedürfen steter Ausbesserung, da sie durch die schweren oft fast glühenden Lasten schnell abgenutzt werden. In ihrer jetzigen Gestalt nähern sich eisernen Karren. Sie sind nämlich ganz mit Eisen belagen und verklammert. Wir zweifeln nicht sie in einiger Zeit ganz aus Eisen neugeboren zu sehen.

Noch müssen wir hier des großen und hübschen Lesezimmers für die Werksbeamten Erwähnung thun. Hier findet man, in Zeitungen und Flugschriften, jedem besonderen literarischen Geschmacke, sowie jeder politischen Richtung Rechnung getragen. Die Beamten genießen auf diese Art einen geistigen Vorzug dessen sich sonstwo nur wenige ihrer Genossen erfreuen.

Wir haben nun die Mersey Hüttenwerke betrachtet und Liverpool hat gewiß alle Ursache auf eine solche Anstalt stolz zu sein. Wiewol Manche gegen die Leistungsfähigkeit der hier gebräuchlichen herkömmlichen Helmhammer eingenommen sind, so möge man doch betrachten was geleistet wird und das Werk wird den Meister loben.

Wunderbare Fischerei.

Nach Jobard.

Das Meer ist unerschöpflich an Fischen. Wenn es kein Fleisch noch Brod mehr gäbe, so könnte das Meer die Erde ernähren, denn ein gelehrter Chemiker hat eben bewiesen, daß das Rindfleisch, bei gleichem Gewichte, weniger nahrhaft ist als der Fisch. Es handelt sich also nur darum, mit Leichtigkeit, Schnelligkeit und in hinreichender Menge Fische zu fangen. Aber unsere Fischergeräthschaften sind unzulänglich, spaßhaft lächerlich, wie es die Brief- und andern Posten waren, ehe sie durch Dampf und Elektrizität überflügelt wurden. Letztere ist es auch, die alle unsere läppischen Geräthe, wie z. B. die Angelruthe, verdrängen wird, womit man immer nur einen Fisch nach dem andern fangen kann, wenngleich es an demselben Orte, wo man sich diese zeitraubende Mühe gibt, von Fischen wimmelt.

Von nun an wird man sie aus weiter Ferne in die Netze locken, gleichviel, wo dieselben ausgespannt werden. Wir wollen hier diese neue viel einträglichere Kriegslist als die schwimmenden Batterien in der Ostsee, ohne Besorgniß, daß es die Stockfische hören und sich wiedersagen könnten, enthüllen. Es ist schon Jemand so plauderhaft gewesen, aber die Journale blieben stumm wie die Fische, denn sie haben nichts davon verstanden. Die großen Journale sind vornehm und weit greifend, ihre Scheeren aber wissen im Stillen manchen guten Bissen abzuschneiden. Einige wissen jedoch vielleicht, weil sie es so in Reisebeschreibungen lasen, daß man im adriatischen Meer den Thunfisch beim Scheine eines Kohlenfeuers, das auf einem Roste am Vordertheile des Fahrzeuges angebracht ist, fängt, was ihnen den Beweis hätte liefern sollen, daß die Fische wie die Vögel dem Lichte zustreben. Aber viele Redaktoren nehmen das für eine „Ente", wofür sie auf dem Papier eine größere Furcht haben als auf der Tafel und Manche noch werden Gegenwärtiges für einen „Puff" halten und stolz darauf sein, nicht angebissen zu haben.

Wenn man einige Thunfische mit Harpunen erlegt, so ist das alles, denn die andern Gesellen entfliehen deren blutigen Zacken, so daß man in einer Nacht von mehreren hundert neugierigen Fischen kaum 1 Dutzend fängt, während man sie alle durch Anwendung des neuen Verfahrens in weniger als einer Stunde hätte fangen können.

Hier kommt nun, worin es besteht, aber nur Einer von den Crédit mobiliers — denen ja alles möglich werden soll — könnte sich mit solcher ungeheuren Unternehmung befassen, denn unsere dummen Fischer werden es nicht verstehen, daß man auf dem Grunde des Meeres ein Feuer anzünden, noch daß man 3 oder 4 Kähne zusammenbinden kann, um mit deren Hülfe mit Stricken ein großes und starkes Netz auf den Boden des Wassers herabzulassen. Man denke sich nun, daß man in der Mitte dieses Netzes zugleich eine hohle Kugel von dickem Glas, mit den zwei Kohlenspitzen der elektrischen Lampe versehen, herabgelassen habe.

Durch mit guten Stöpseln verschlossene Röhren leitet man aus der Glaskugel 2 mit Guttapercha überzogene Kupferdrähte, die in einem im Boote angebrachten elektrischen Apparate endigen. Ein glänzendes elektrisches Kohlenlicht strahlt dann in dunkler Meerestiefe und die dasselbe erblickende Fische schwimmen aus einer Entfernung von mehr als ¼ Stunde darauf zu. Man sieht sie wie Vögel ihre Schwenkungen um diesen magischen Spiegel machen, überschlägt ihre Menge und gibt, wenn die Ladung gnügend erscheint, das Zeichen, das Netz aufzuziehen und es wird ein prachtvoller Fischzug gemacht!

„Ei der tausend!" werden die sehr klugen Fischer sagen, „ihr wollt uns da etwas weiß machen, doch es sei drum, wer wird uns einen solchen Apparat herstellen?" — Wir kennen mehr als zwanzig arme Physiker in Brüssel, die sich für einen Antheil am Fischfange gern damit befassen würden.

Es ist nicht einmal die Glaskugel nothwendig, ein Stück Koks, auf das die Elektroden einer kleinen Batterie von Bunsen einwirken, ist hinreichend, um anhaltendes Funkensprühen auf dem Grunde des Meeres zu bewirken.

Wird man noch fragen, wozu nutzt die Wissenschaft? wozu nutzen die Erfinder? Ihre Verleumder und die Unwissenden zu ernähren, die bald nicht mehr anders fischen und den Preis der Seefische um 90 Proz. herabbringen werden, wenn — wenn [in Innern von Deutschland und anderen guten Ländern mehr Fische gegessen werden, als es bis jetzt noch geschieht, weil die Sache sich noch nicht eingerichtet hat, obgleich die Fische keine Steuern zahlen und die Eisenbahnen wohlfeil genug verladen, wenn man mit ihnen zu verhandeln versteht. — Müssen wir doch hier in Leipzig für einen Dorsch 6—8 Groschen bezahlen, den man an der Ostsee für 1 Groschen kauft. Ebenso ist es mit dem Schellfisch, den man immer noch in den Kellern zu Delikatessenpreisen verkaufen will. Red. Gwztg.]

Elektrochemischer Stich.

Von G. Devincenzi.

Der Erfinder hat sich seit einigen Jahren einer Reihe von Forschungen in der Kunst des Kupferdruckens und der Wiedergebung von Zeichnungen und Druckbuchstaben in erhöhter Gravirung unterzogen. Sein Verfahren ist folgendes.

Das passendste Metall zu solchen Erzeugnissen der Stecherkunst ist der Zink. Man verwendet ihn in gewalzten mit fein gesiebtem Sand gekörnten Platten und zeichnet darauf mit der Lithographirtinte oder Kreide. Ist die Zeichnung vollendet, so wird die Platte so verarbeitet, als ob man Lithographien davon abziehen wollte. Zu dem Ende taucht man sie eine Minute lang in einen Absud von Galläpfeln, wäscht sie dann mit reinem Wasser ab und überzieht sie dann mit einer dünnen Auflösung von Gummi arabikum. Man befeuchtet die Platte mit einem Schwamme, wischt die Zeichnung mit Terpentineffenz ab und rollt über die Oberfläche eine mit einem Firniß überzogene Lithographirwalze. Dieser Firniß bedeckt genau alle vom Zeichner gemachten Striche.

Der Firniß muß folgende Eigenschaften haben: 1) Er darf die Zeichnung nicht verderben. 2) Er muß fest an der Platte hängen. 3) Er darf von den chemischen Aetzmitteln nicht angegriffen werden.

Der in England unter dem Namen „Brunswick black" bekannte, mit Lavendeleffenz vermischte Firniß ist allen anderen vorzuziehen. Man bereitet diesen Firniß aus Asphalt, Leinöl mit Bleiglätte gekocht und Terpentinöl. Ist der Firniß getrocknet, so setzt man die Zinkplatte mit einer Kupferplatte, in einer Entfernung von 0,005, in Verbindung, wonach sie beide in eine Auflösung von schwefelsaurem Kupfer von 15 Grad getaucht werden. Es entsteht daraus ein voltaisches Paar. Die aus der

Digitized by Google

Zersetzung des schwefelsauren Kupfers entstehende Schwefelsäure löst alle unbedeckten Theile des Zinks auf. Je nachdem es die Zeichnung verlangt, gibt man der Aetzung mehr oder minder Tiefe. Die mit dem Stift ausgeführten Zeichnungen sind gewöhnlich in 4 bis 5 Minuten geätzt und die Federzeichnungen in 7 bis 10 Minuten.

Das schwefelsaure Kupfer erzeugt nicht die geringste Veränderung in der Zeichnung, selbst nicht in der zartesten, und greift den Firniß nicht an.

Man kann diese Art des Aetzens auf jedes andere beim Zeichnen angewendete Verfahren anwenden. Man kann auf Papier zeichnen und dann die Zeichnung auf die Platte übertragen. Man überträgt die Abdrücke von lithographirten Steinen oder von Kupfer- und Stahlplatten. Ebenso kann man die Radirnadel und die Gravirmaschinen anwenden. Diese Maschinen können auf die Zinkplatte eben so gut wie auf den Lithographirstein angewendet werden um flache Töne zu erzeugen. Dies Verfahren läßt sich ebenfalls auf die Buchdruckerei anwenden. Es ist hinreichend die Seite eines Buches auf eine Zinkplatte zu übertragen, um eine Stereotype zu erzeugen.

Diese Art zu ätzen wird die gewöhnliche Stereotypie ersetzen. Nach diesem Verfahren kann man, wenn man druckt, die Seiten eines Buches auf sehr dünne Zinkblätter übertragen und von diesen auf die stärkeren Platten, um sie jedesmal, wenn man eine neue Auflage machen will, wieder zu ätzen. Große Ersparniß an Satz und Papier wird dadurch herbeigeführt, da man nicht mehr nöthig hat große Auflagen zu machen. Ein Abdruck auf sehr dünne Zinkblätter kostet nicht mehr als ein auf gutes Papier abgezogener.

Noch fügen wir hinzu, daß es keine Schwierigkeit bietet, alte Drücke auf Metallplatten zu übertragen. Man kann demnach auch Stereotypen alter Bücher fertigen.

Mühlsteine mit Luftzug

von A. White in Partick, Glasgow.

Mit dem Heft 7 beigebundener Tafel XIV.

Das Einblasen kalter Luft zwischen die Mahlflächen von Mühlsteinen während der Arbeit wird von sehr vielen Fachgenossen als vielleicht die größte Verbesserung betrachtet, womit die neuere Zeit das Mühlwesen beschenkt hat. Der kalte Luftzug wirkt auf das Mahlgut ein von dem Augenblicke an, wo es aus dem Rumpf zwischen die Steine tritt bis zu dem wo es gemahlen diese verläßt. Jene Einwirkung führt zur Abtrennung jedes einzelnen Korns und jedes Theilchens von dessen Nebenkorn und Nebentheilchen, in deren Folge die Neigung des Mehls, teigig oder klumpig zu werden, beseitigt und das Zuschmieren des Hiebs vermieden wird. Zugleich leitet jener kalte Luftzug die Reibungshitze ab, sie, die den Bemühungen des um feines und reichliches Mehl besorgten Müllers so lästige Schwierigkeiten entgegensetzt. Der Zug vertheilt die Körner so wie sie zermahlen werden gleichmäßig über die Mahlfläche und bläst das Mehl davon ab wenn es fein genug ist, hält somit immer reine Mahlfläche für die ferner zu mahlenden Körner, vermehrt endlich den Ertrag von Mehl aus einem gegebenen Maß Korn.

Die Engländer schreiben ihrem Corcoran die erste systematische Anwendung der Einführung kalten Luftzugs zwischen die Mahlflächen zu [1]). Im Jahre 1833 soll derselbe den obern Stein mit einem eisernen Mantel umgeben haben, der beträchtlich über ersteren emporragte und mit einem festen Boden ihm auflag. Dieser Mantel war nun mit 4 graden, aber eine Neigung gegen die Richtung der Umdrehung besitzenden Flügeln (Flügelrad) versehen, tangenziell vom Aeußern des Auges zum Steinumfang laufend. An den Ausgangspunkten jener Flügel befanden sich enge rechtwinklige Oeffnungen im Stein ganz hindurch. Durch die Umdrehung der Flügel wurde einfach die umgebende Luft hinein in die Oeffnungen getrieben, wozu gekrümmte Leitschaufeln mithalfen. Corcoran's erster Schritt zog eine Menge Nacherfinder groß. Zunächst kam Gordon, der die kalte Luft aus einem Orte außerhalb der Mühle mittels Windflügel herbeischaffte und zwischen die Steine blies, aus Röhrenmündungen die etwa $^3/_8$" in die Fläche des Bodensteins eingelassen wurden und zwar vom Auge ab gegen den Umfang zu. Ihm folgten Taylor Bovill, Pinell, M'Lellan, Banks, Goodier Westrup, Spiller, Balck Seely, Heerwood und Andere mit oft wunderlichen, überschwänglichen, doch auch zuweilen recht gesunden Vorschlägen.

Auf dem neuesten Standpunkte — in England — steht, der Versicherung Berufener nach, gegenwärtig Alexander White. Von seiner Bauart geben wir Zeichnungen auf unserer Tafel. Wenn der obere Stein der Läufer ist, so wird das Verbindungsstück zwischen der Mühlspindel und dem Steine (die sogenannte Rihne oder Haue in deutschen Mühlen) an der oberen Fläche des Läufers angebracht, so zwar, daß diese Haue als Walz- oder Quetschsohle für die vorarbeitenden Quetschwalzen dienen könne, die sich unmittelbar darüber befinden und eine ähnliche Einrichtung haben, wie die Walzen in Pulvermühlen oder in Massemühlen, Farbenreibmaschinen, Schrotmühlen u. s. w. Diese Walzen laufen los auf Zapfen um, die an einem Querträger oder Bügel oben fest sind, der mit seinen beiden Enden auf Ständern außerhalb der Steinummantelung (Steingeschlinge) fest geschraubt ist und beliebig hoch und niedrig gestellt werden kann. Obendrüber befindet sich der Rumpf (die Gosse), durchsetzt den Querträger, und das Korn fällt auf die flache Walzsohle, welche mit der Mühlspindel umgetrieben wird. Dadurch geschieht es, daß die Quetschwalzen auf das Korn zerdrückend (schrotend) einzuwirken vermögen. Das Schrotzeug befindet sich innerhalb des weiten Läuferauges. So wie das Mahlen vorschreitet, fällt das zerquetschte oder geschrotene Korn von der Sohle ab auf eine runde geriffelte Streuplatte, die zu gleicher Zeit als Luftrad die Ueberführung der kalten Luft zwischen die Mahlflächen vermittelt. Diese Streuplatte ist oben radial gekerbt, so daß sie das Korn gut streut, und zwischen beide Steine entsprechend eingelassen, damit sie den Bodenstein nicht berühre, wenn sie sich dreht. Die Streuplatte ist hohl, damit die kühlende Luft durch sie hindurch treten kann, die Durchgänge für die Luft sind wagerechte gekrümmte Wege, deren äußere Austrittsmündungen an der Mahlflächenlinie (Stoßfuge) endigen, wie solches durch die Aushöhlung in den beiden Steinen behufs der Aufnahme der Streuplatte bedingt wird. Die andern Enden der gekrümmten Luftwege öffnen in mehre in der Mitte dieses Streuplatten-Luftrades angebrachte Kanäle, die ihrerseits wieder mit Fallrohren mit trichterförmiger Ausmündung in Verbindung stehen. Diese Fallrohre treten durch das Mittelloch (Auge) des Bodensteins unten hindurch um frische Luft einsaugen zu können.

Die Wirkung des hohlgefächerten Luftrades ist nun der Art, daß wenn der Läufer sich dreht, Luft durch die Trichterfallrohre aufgesogen und aus den gekrümmten Wegen des Luftrades zwischen die Mahlflächen sehr kräftig getrieben wird, gerade an den Stellen, wo das Zermalmen der Körner hauptsächlich stattfindet.

Anstatt daß das Luftrad unmittelbar durch die Mühlspindel umgetrieben wird, kann man es auch vermöge Räderübersetzung rascher treiben, wenn solches nöthig erscheint.

Fig. 1 auf unserer Tafel ist ein Aufriß, Fig. 2 ein lothrechter Durchschnitt von einem mit dem in Rede stehenden Luftzug versehenen Mühlsteinpaar. Fig. 3 ist ein Grundriß des Bodensteins, worauf man das Obertheil des Luftrades, die Haue und die geriffelte Quetschsohle erblickt, Fig. 4 Grundriß des Bodensteins in wagrechtem Durchschnitt, Fig. 5 lothrechter Durchschnitt eines Steinpaars mit Luftzug, etwas abweichender Einrichtung, Fig. 6 dazu gehöriger Grundriß, Fig. 7 Grundriß der Oberseite der Streuplatte mit Luftrad, Fig. 8 Grundriß der Haue und der Quetschsohle umgekehrt, Fig 9 Aufriß der einfachsten Form

---

[1]) Zur Pariser Ausstellung des Jahres 1854 stellten Guenvin Bonchon u. Komp. aus La Ferté-sous-Jouarre Steine mit Luftzug (meules aérifères), von der Erfindung eines gewissen Train aus. Raylies u. Komp. ebendaher zeigten meules à courant d'air froid. Diese Steine waren schon vor 1844 in Gebrauch. Red. Gwbztg.

Digitized by Google

des angebrachten Luftrades, Fig. 10 Aufriß eines Luftrades, das mittelst Räderübersetzung rascher umgetrieben wird als das Mühleisen.

In den Figuren 1, 2, 3 und 4 ist A der Läufer, der Bodenstein B ist wie gewöhnlich ans eiserne Gehäuse (Steingeschlinge) C befestigt, der Läufer mit der gebräuchlichen Butte D umgeben. Auf dem Gehäuse C sind die Ständer E festgemacht, die durch den Bügel F verbunden sind. Durch diesen Bügel in der Mitte hindurch ist eine runde Büchse G eingeschoben, wohinein aus dem Schuh H des Rumpfs I das Getreide fällt. Die Büchse des Bügels ist so weit wie das Läuferauge J und so aufgezogen, daß sie die freie Umdrehung des Läufers nicht hemmt. An den Boden der Büchse G sind Lappen gegossen, worin die Zapfen von zwei Walzen laufen, deren eine K in Fig. 2 zu sehen ist. Diese Walzen drehen sich in Folge der Einwirkung der Quetschsohle — eine stählerne Scheibe L — die auf der Haue M sitzt. Diese Scheibe ist nämlich strahlenförmig aufgehauen oder ausgestoßen, wie man es in Fig. 3 sieht. Daher geschieht es, daß zwischen Walzen und Scheibe das Getreide vorgängig gequetscht oder geschroten wird, ehe es zwischen die Mahlflächen tritt, wodurch das Mahlen sehr erleichtert wird. Auge J ist weiter als gewöhnlich, damit das Schrotzeug darin Platz finde, und Korn und Luft über die Kanten der Quetschsohle L treten können. Die Büchse G hat Schuhe N, wohinaus das Korn unter die Walzen K geräth. Die Haue oder Rihne M wird von der Mühlspindel O wie gewöhnlich getragen. Unmittelbar darunter befindet sich aber das Streuplatten-Luftrad P, was das auffallende Getreide mit sich herumführt vermöge der geriffelten Deckplatte, und es zwischen die Mahlflächen mit einer leichten Flugwirkung streut, wodurch schon eine leichte Abtrennung von Kleien vor sich geht. Das Luftrad P besteht aus jener geriffelten Deckplatte und der Bodenplatte Q, wozwischen sich die vorbeschriebenen gekrümmten Luftwege befinden, die durch Scheidewände (Schaufeln) R Fig. 4 gebildet werden. Es sitzt das Luftrad auf dem Mühleisen O, dreht sich gleich schnell mit dem Läufer und wirkt grade so wie ein Windflügel als Gebläse zwischen die Steine. Die Luft tritt in der Mitte des Rades durch die vier Rohre S von unten auf hinein und das Luftrad läuft auf Reibrollen T, die sich drehen auf stellbaren Stelzen, befestigt am Gehäuse in Löchern des Bodensteines.

Die Luftwege können verschiedentlich geformt sein. In Form Fig. 4 wird die Luft an allen Punkten des Umfangs ausgeblasen. Durch veränderte Stellung und Form der Schaufeln kann man die Richtung des Luftstromes hie und da hinlenken. Das Luftrad muß beträchtlich größer von Durchmesser sein als das Auge des Bodensteins. In der Zeichnung hat das Windrad die Hälfte des Bodensteindurchmessers. Nach Maßgabe der Steingeschwindigkeit oder des Mahlguts kann jenes Verhältniß verändert werden.

Fig. 5 und 6 zeigen die Anordnung, um dem Luftrad eine größere Geschwindigkeit zu geben, als der Mühlspindel. Das Luftrad dreht sich in diesem Fall los auf letzterer, und hat unten ein Zahnrad U sitzen, in das ein Getrieb V greift, seinerseits fest an der kleinen Welle W, die in Lagern am Bodenstein und Gehäuse läuft und mit einem untern Getrieb in ein Zahnrad X kämmt, das fest auf der Mühlspindel sitzt. Es begreift sich nun die größere Geschwindigkeit des Luftrades P gegen die des Mühleisens O.

In Fig. 10 ist eine andere Anordnung zur Erreichung des gleichen Zweckes benutzt. Hier sitzen die Räder u, v und x dicht unter der Bodenplatte des Luftrades und dienen es zu halten. Anstatt Räderbetrieb kann Riemenbetrieb benutzt werden. Auch kann man in Fällen die Luft statt von unten auch von oben einsaugen.

Fig. 5, 7 und 8 versinnlichen eine andere Art des vorgängigen Quetschens oder Schrotens. Die Schüttelspindel y ist nämlich mit einem geriffelten Konus versehen, der Kaffemühlen ähnlich in einem Trichterkonus a arbeitet. Dieser letztere ist aus dem unteren Theile eines Gußstücks gebildet, der oben wie ein Trichter gestaltet ist, in den das Getreide aus dem Schuh fällt. Das Stück a b ist an den Deckel der Butte D geschraubt und kann gestellt werden. Die Haue M sitzt an der Platte d fest, unter welcher das theilweise gequetschte oder geschrotene Getreide von einem Trichter aus zugeführt wird, der das Mittelstück der Haue umfaßt. Die untere Seite von Platte d ist strahlenförmig geriffelt, wie man Fig. 8 sieht, und reibt sich mit der Deckplatte P des Luftrades Fig. 7. Somit, da das Luftrad schneller als Stein A und Platte d sich bewegt, reiben sich die Schärfen von d und P auf einander, schroten das Getreide fernerweit und werfen es kräftig zwischen die Steine.

In Fig. 5 ist auch eine vervollkommnete Einrichtung des Mehllochs zum Austreten des Mehls veranschaulicht. Anstatt daß wie sonst das Mehl rund herum am Steingeschlinge getrieben wird, besitzt das Gehäuse c fast überall rund herum Oeffnungen, wohindurch das Mehl in einer dünnen Schicht getrieben wird und an den Seiten des Kastens g herunterfällt und dabei noch den Vortheil des aufströmenden Luftzugs genießt.

Die Bäckergenossenschaft in Partick unweit Glasgow hat eine solche Mühle mit Luftzeug in ausgiebiger Benutzung. Wir hoffen in einem späteren Heft Näheres über die luftfangenden Mühlsteine des Herrn Albert Jüngst in Dresden mittheilen zu können.

Technische Musterung.

Haupts Kabinetflügel. — Heinr. Welcker von Guntershausen in seinem „Flügel oder die Beschaffenheit der Pianos in allen Formen. Frkft. a. M., Ludw. Brönner, 1853" sagt über Pianinos:

Diese kleinen Pianos mit ihrem gefälligen Aeußeren können in die vorderste Reihe der besseren Klavierinstrumente gestellt werden, seitdem ein Pape und Roller sie auf die Stufe der Vollkommenheit brachten, auf der wir sie jetzt erblicken. In Frankreich wird ein besonderer Werth auf diese Werke gelegt, weil sie starke, feurige Klangfarbe haben, dabei nur wenig Raum einnehmen und ein schönes Möbel vorstellen, während sie bei uns durch das Verschulden unberufener Klavierschreiner, die blos das Format nachahmen, aber für Kern und Seele nichts thun konnten, im Allgemeinen in übeln Ruf gekommen sind. Viele Klaviermacher waren sogar darüber einig, daß in diese Körperchen nie ein starker Ton gebracht werden könne, weil die Saiten im Baß zu kurz wären, und wir finden auch in den meisten deutschen Exemplaren diesen so stumpf wie der Klang einer Gießkanne, dazu die mechanische Einrichtung so unpraktisch ausgeführt, daß Stocken und Klappern nur als ganz gewöhnliche Fehler erscheinen. Unter solchen Umständen muß natürlich die Stimmung für diese Instrumente eine ungünstige werden, zumal da der Preis bedeutend höher war als der für Tafelinstrumente und die meisten Sorten Flügel.

Durch die Bemühungen tüchtiger deutscher Fabrikanten, worunter wir aus eigener Kenntnißnahme Haupt in Leipzig anführen, sind die Pianinos oder wie Haupt sie nennt, die Kabinetflügel in steigende Gunst auch in Deutschland gekommen. Haupt baut derartige gradsaitige Instrumente von einer Kraft, Fülle und Vornehmheit des Tons, daß viele Flügel dagegen zurückstehen. Allerdings sind seine Instrumente nicht zu niedrigen Preisen zu liefern, er hat deren bis zu 400 Thlr., aber wer nur ein bischen Urtheilskraft besitzt, kauft, wenn er es nur irgend vermag, kein wohlfeiles Instrument.

Eine neue Rechenmaschine von anscheinend viel größerer Leistungsfähigkeit als alle bisher bekannt gewordenen Apparate dieser Art, ist kürzlich patentirt worden. Sie ist eine sogenannte Differenzialmaschine, zur Ausrechnung von Tabellen bestimmt, die sich auf den Differenzialkalkül gründen. Sie rechnet nicht allein die Zahlenreihen aus, sondern druckt auch jedes erhaltene Resultat in ein Stück Blei ab, von welchem sodann ein Abklatsch in Schriftmasse genommen werden kann, der eine vollkommen fehlerfreie Druckplatte abgibt. Die Maschine rechnet bis zu 16 Zahlstellen, druckt aber blos bis zu 8 und besorgt selbst die bei Abkürzung von Dezimalen gebräuchliche Korrektur, indem sie die achte Stelle um 1 vermehrt, wenn die neunte 5 oder mehr ist. Durch Auswechselung einiger Räder läßt sich der Gang der Maschine leicht dahin

Digitized by Google

abändern, daß sie ihre Resultate in Pfunden, Schillingen, Pence, in Graden, Minuten, Sekunden, oder jeden andern gewünschten Unterabtheilungen liefert. Ist das Werk einmal dem Gesetze gemäß gestellt, welches der gewünschten Tabelle zu Grunde liegt, so ist blos das Drehen einer Kurbel ohne alle weitere Beihülfe erforderlich, und der erforderliche Kraftaufwand ist so gering, daß ein zehnjähriges Kind zu der Arbeit genügt. Bei langsamer Bewegung der Maschine rechnet und druckt sie in zehn Minuten etwa 250 Ziffern und kann auch viel schneller gedreht werden, jedoch nicht ohne die Besorgniß, daß dann das Bewegungsmoment der so rasch laufenden Räder störend werden könnte.

Beobachtungen über die mehr oder weniger gesunde Lage der verschiedenen Theile großer Städte. — Bei näherer Betrachtung großer volkreicher Städte wird man fast ohne Ausnahme finden, daß die wohlhabende Klasse der Bewohner vorzugsweise den westlichen Theil bewohnt und die entgegengesetzte Seite den Handwerkern überläßt. So ist es in London und allen großen Städten Englands, in Paris, Wien Berlin und St. Petersburg, kurz, in allen Hauptstädten Europa's. Ueberall sehen wir die Paläste und Luxusgebäude auf der Westseite, man kann es sogar in den Ruinen von Pompeji und anderer alten Städte nachweisen. Eine solche Uebereinstimmung kann nicht zufällig sein, sie muß irgend einen Grund haben, wenn sich auch vielleicht die meisten Erbauer nicht darüber klar geworden sind und sich diese Zustände gleichsam nur instinktartig gebildet haben.

Es ist aber eine physikalische Ursache vorhanden, die mit dem atmosphärischen Luftdruck in Beziehung steht. Wenn die Queckfilbersäule im Barometer steigt, so verfliegen der Rauch und alle schädlichen Ausdünstungen in den weiten Luftraum. Im entgegengesetzten Falle bleiben Rauch und Dünste in den unteren Luftschichten und in den Wohnungen. Bekanntlich aber veranlaßt vorzugsweise der Ostwind das Steigen der Queckfilbersäule, wogegen der Westwind fast in allen Jahreszeiten vorherrschend ist und alle schädlichen Dünste, die er in den westlichen Stadttheilen aufnimmt, in die östlichen überführt. Die östlichen Lagen der Stadt haben also nicht nur ihren eigenen Rauch und sonstige unreine Dünste, sondern zur Zugabe auch noch die, welche ihnen aus dem westlichen Theile zugeführt werden. Kommt dagegen der Wind aus Osten, so reinigt er die Luft, weil er durch größeren atmosphärischen Druck das Aufsteigen aller Dünste, Miasmen ꝛc. in die höheren Luftschichten bewirkt, ohne die westliche Lage der Stadt zu beschweren.

Die Bewohner der Westgegend haben also eine reinere Luft und es würde für eine große Stadt nützlich sein, wenn alle Gewerbsunternehmungen, bei welchen sich schädliche Gase entwickeln, auf die östliche Seite verwiesen werden könnten.

In Dörfern aufgestellte Dreschmaschinen von Landwirthschaftlichen Vereinen. — Nicht selten trifft es sich in manchen Gegenden, daß es zum Dreschen an Händen fehlt. Um nun den kleinen Landwirthen diese wichtige Arbeit zu erleichtern, hat die Centralackerbaugesellschaft von Pas-de-Calais eine Dreschmaschine angeschafft und dieselbe zur Verfügung der Gemeinden gestellt. Hier die Beschreibung davon.

Jede Seite der Maschine stellt ein regelmäßiges längliches Viereck dar. Ihre ganze Länge beträgt 1 Meter 42, die Höhe 1 M. 36, die Breite 87 Centim. An einer der Seitenwände befinden sich 2 senkrechte gußeiserne Zahnräder von 68 Centim. Durchmesser, die in einander eingreifen und von denen blos eins mit einem Getriebe in Verbindung steht, welches das äußerste Ende der Achse einer Art Trommel bildet, die die Arbeit des Dreschens verrichtet. Das Verhältniß des Getriebes zu dem dasselbe in Bewegung setzenden Rade ist ohngefähr 1 zu 14. Da das Rad in der Minute 45 Umgänge macht, so dreht sich das Getriebe 585 Mal.

An der Vorderseite ist ein Kasten angebracht in welcher der Mann steht der die Maschine speist. Unter diesem Kasten geht das Stroh ab, das von den Dreschstäben, sobald die Aehren ausgekörnt sind, zurückgeworfen wird. Die Garbe wird in Fächergestalt höchstens 2 bis 3 Zentimeter hoch in der Richtung von oben nach unten hineingesteckt.

Das Dreschen wird durch eine mit Blech beschlagene und an einer Welle sich drehende Holztrommel verrichtet. Vier Dreschstäbe oder Schläger sind auf ihren Umfang angebracht und sehen wie vier gegeneinander stehende, ungefähr 9 Zentimeter tiefe Zähne aus. Die Trommel dreht sich in einer Art halbrunden von 11 Querhölzern gebildeten Trog. Die Schläger gehen jeder, während sie die Aehren und das Stroh treffen, ungefähr 600 Mal in der Minute bei jedem der 11 Querhölzer vorüber. Ein einziges im Kreise gehendes Pferd setzt die Maschine in Bewegung. Man kann nach Belieben an jeder Seite der Maschine Kurbeln anbringen und in diesem Falle können 4 sich alle 2 Stunden ablösende Männer die Maschine treiben.

Die Gesellschaft des Pas-de-Calais zählt folgende Vortheile dieser Maschine auf.

1. Sie hat nichts von den Luftveränderungen zu befürchten, die oft einen schlimmen Einfluß auf das Dreschen mit dem Flegel üben, das sie manchmal sogar unmöglich machen. Die Maschine drischt aber gut am schlechtesten Tage.

2. Sie gestattet die Beschäftigung von schwachen Weibern und Kindern, während das Dreschen mit dem Flegel kräftige Männer oder eben solche Weiber erfordert.

3. In 4 Stunden drischt sie 200 Garben, jede von 10 Kilogr. Gerste, Bohnen und Hafer werden eben so gut wie Korn gedroschen.

4. Sie nimmt wenig Platz ein und kann leicht von einem Ort zum andern geschafft werden.

5. Endlich ist ihr Preis im Vergleich zu andern Dreschmaschinen gering.

Sicherheitsapparat für Eisenbahnen. — Wir haben, berichtet das Pract. Mechanics Journal, von der genannten Erfindung einige gangbare Modelle in Augenschein genommen, die allen Erwartungen vollkommen entsprachen. Die Absicht der Erfindung ist, einen Zug ohne Zuthun des Führers jederzeit anhalten und wieder fortgehen lassen zu können. Zu diesem Zwecke ist ein langer gekrümmter Hebel an einer passenden Stelle der Lokomotive und nahezu senkrecht über der Schiene angebracht. Dieser Hebel steht in Verbindung mit der Auslaßklappe, der Pfeife und dem Bremsapparat, und wird in Thätigkeit gesetzt durch gewisse Aufhalter, welche dicht neben den Schienen angebracht sind und in der Hebelebene aufspringen, sobald der Zug gehemmt werden soll. Der Mechanismus der Aufhalter wird durch die gewöhnlichen Signaldrähte von den Stationsorten aus in Thätigkeit gesetzt, und ist so eingerichtet, daß er an jedem Punkte der Bahn in Wirksamkeit treten kann, wodurch zugleich ein folgender Zug abgehalten wird, dem vorausgehenden zu nahe zu kommen. Außer dem Hebel ist an der Lokomotive noch ein festes Querstück angebracht, welches den aufgesprungenen Aufhalter wieder niederdrückt und dadurch zugleich bewirkt, daß weiter rückwärts auf der Bahn ein anderer Aufhalter in die Höhe tritt, zu welchem Zwecke diese Aufhalter oder Drücker unter einander passend verbunden und über die ganze Bahn in gewissen Abständen vertheilt sind. Kommt also ein zweiter Zug dem ersten bis auf eine gewisse Entfernung nahe, so wird er durch diese Vorrichtungen zum Stehen gebracht. Die Einrichtung ist nun, wie gesagt, so getroffen, daß wenn der vordere Zug einen Drücker passirt, der vorhergegangene niedergedrückt wird. Es ist also temporär zwischen zwei Zügen immer ein Drücker oben, und so lange dies Verhältniß stattfindet, hat der hintere Zug freie Fahrt.

Eine Revoluzion in der Stahlerzeugung. — Unter diesem Titel entnehmen wir der „Ost-Deutschen Post" durch die „Austria" nachstehende interessante Mittheilung aus Paris.

Die Entwicklung der Industrie, des Ackerbaues und Maschinenwesens hat seit einem Dezennium den Verbrauch des Eisens wie den des Stahles ungeheuer gesteigert. Dabei war jedoch das frühere Geburtsland des Stahles, Steiermark und Kärnthen, nichtsdestoweniger sehr von ihrer Höhe herabgestiegen. Den vorzüglichsten Grund hiezu bot die Konkurrenz des Gußstahles, der namentlich am Rhein in besonderer Qualität erzeugt wird. Man hatte im vorigen Jahre bei der Weltausstellung Gelegenheit, die prachtvollen Produkte Krupp's aus Essen zu sehen, welche in Wahrheit die Bewunderung der Sachkenner und Laien auf sich zogen.

Digitized by Google

Im vorigen Jahre hat dieses Haus einen Gewinn von etwa 5 Millionen realisirt [1]).

Der Gußstahl hat nicht nur den Vortheil eines reinen Kornes, sondern auch einer größern Gleichmäßigkeit im Grade der Härte und Weiche und folglich auch des Elastizitätsgrades. Er litt jedoch bisher an dem Nachtheile, daß er, um sich aus dem Roheisen zu bilden, drei Transformazionen erleiden mußte, wobei nicht weniger als 33 Prozent der ursprünglichen Eisenmasse verloren gingen und wodurch natürlich das Produkt sehr vertheuert wurde. Diese Uebelstände zu beseitigen, galt bis jetzt als unmöglich. Da hat in Oesterreich ein Mann eine Methode ersonnen, wodurch eine wahre Umwälzung in der ganzen Stahlfabrikazion sich ankündigt. Hr. Franz Uchatius, k. k. Artilleriehauptmann, ein Mann, sowol durch ein tiefes Studium, wie durch einen raschen, klaren Blick ausgezeichnet, hat den Weg gefunden, mit einem Male aus dem Roheisen ohne weitere Prozedur Gußstahl der herrlichsten Qualität zu bereiten, wobei nicht nur kein Verlust an der eingeschmolzenen Eisenmasse erlitten, sondern durch Zusatz fast werthloser Oxyde noch 40 Prozent an Gußstahl über die eingeschmolzene Eisenmasse erzielt wird. Der Gewinn ist ein so enormer, daß er für den ersten Augenblick kaum berechenbar ist. Der hierdurch erzeugte Gußstahl gewährt einmal den Produzenten schon einen Gewinn von mehr als 40 Prozent über das bisher nach den besten Methoden gewonnene Erzeugniß, der Bedarf des Brennstoffes zur Feuerung wird gegen früher hin auf ein Minimum reduzirt, und dadurch, daß eine dreifache Operazion in eine einfache sich verwandelt, ein Zeitaufwand von mehreren Wochen auf einige Stunden herabgesetzt. Der ökonomische Vortheil der Zeitersparniß reicht damit dem materiellen eines kürzeren Ausstandes des zur Erzeugung verwandten Kapitals und eines rascheren Umsatzes die Hand. Ein Nebenprodukt von sehr geringem Werthe, wie das der Oxyde, erhält dadurch eine erhöhte Bedeutung, wodurch wieder die Eisenproduktzion im Allgemeinen gewinnt.

Hr. Uchatius hatte schon in seinem Vaterlande Beweise der Trefflichkeit seiner Methode gegeben, doch fand er nirgends Unterstützung, überall erhielt er als Antwort Achselzucken oder ironisches Lächeln. Seinem Kompagnon, Hrn. Lenz, ist es aber gelungen, in Paris eine Gesellschaft zu finden, welche sich zur Ausbeutung dieser gewinn- und nutzreichen Erfindung mit einem ungeheuren Kapital konstituirte. Krupp, der von der Sache Wind zu haben schien, trat als Konkurrent auf. Er hatte für sich seine Leistungen, sein schönes Produkt und den realisirten Gewinn. Aber die Proben, welche mit dem Uchatius'schen Sisteme vorgenommen wurden, zeigte bald die Superiorität dieses Verfahrens. Aus den wissenschaftlichen, montanistischen und industriellen Kreisen wurden Fachmänner, ja die höchsten Autoritäten zur Prüfung herbeigezogen. Die französische Regierung setzte ein Prüfungskomitee ihrer Mineninspektoren zusammen, darunter europäische Celebritäten. Sie fanden all' die Resultate überraschend und die Produkte beinahe jene Krupp's noch übertreffend. Die Gesellschaft hat Hrn. Uchatius sein Patent für Frankreich um eine bedeutende Summe abgelöst und ihm vorgeschlagen, in seinem Vaterlande eine halb aus französischen, halb aus deutschen Kapitalisten zusammengesetzte Gesellschaft zur Ausbeutung dieser neuen Methode zu bilden.

[Heute (Januar 1857) liegen uns über das Uchatius'sche Verfahren noch keine entscheidende geschäftliche Ergebnisse vor. Der obenstehende Artikel ist mit einiger Vorsicht aufzunehmen. Red. Gwbztg.]

---

[1]) Der Bericht der Handelskammer in Essen sagt über die Gußstahlfabrik von A. Krupp: „Die Fabrik arbeitete im vergangenen Jahre mit 150 Schmelz-, Zement- und Glühöfen, 9 Dampfmaschinen, 5 Dampfhämmern, 4 Aufwerfhammer, 1 Schwanzhammer, 31 Schmiedeessen und 90 Arbeitsmaschinen. Es wurden 800 Arbeiter beschäftigt und 4,500,000 Pfd. Gußstahl gegen 2,750,0000 Pfd. in 1854, also 1,750,000 Pfd. mehr produzirt.

Technische Korrespondenz.

Königl. Sächs. B. K. Bucherſche Feuer-Löſchung. — Menſchenleben, Staats-, Kommun- und Privateigenthum gegen Verheerungen durch Feuer zu ſchützen, liegt im Intereſſe aller Menſchen. Hierzu iſt nun in obengenannter, aus mehreren neuen Erfindungen gebildeten, ſowohl auf dem Feſtlande als auch auf Schiffen wirkſamen Feuerlöſchung ein Mittel geſchaffen, wie bis jetzt noch keines exiſtirte und welche nicht nur für das Feuerlöſchweſen eine neue Epoche zu bilden, — ſondern auch die Aufmerkſamkeit aller Nationen auf ſich zu lenken geeignet iſt — und es auch zum Theil bereits veranlaßt hat. —

Nachdem dieſelbe von der Königl. Sächſ. und anderen Staats-Regierungen geprüft, als bewährt befunden, privilegirt, in Staatsanſtalten, Zucht- und Waiſenhäuſern ꝛc. eingeführt, in neueſter Zeit viel weiter verbreitete Anerkennung und Einführung gefunden hat, iſt in Folge deſſen für alle, deren Vertrieb betreffende Angelegenheiten ein Hauptbüro in Leipzig errichtet worden, an welches ſich Alle, Behufs Auskunft oder Anſchaffung für eigenen Gebrauch oder Uebernahme von Niederlagen dieſes Feuerlöſchmittels zu wenden haben, was hiermit und mit dem ergebenen Bemerken, daß desfallſige Beſtellungen möglichſt zeitig zu machen ſind, da die Zahl der bereits eingegangenen Beſtellungen und der verhältnißmäßig noch beſchränkte Umfang der Fabrikeinrichtung nicht ſofortige Verſendung möglich machen, ergebenſt angezeigt wird.

Das Löſchmittel wird in der Regel in Portionen à 10, 5 und 1 Pfund, auf beſondere Beſtellung aber auch à 15 und 20 Pfund, ſo wie unter à 1 Pfund angefertigt und à Pfund mit 12 Sgr. (bei Portionen à 1 Pfund und weniger wiegend, à Stück mit 3 Sgr. Zuſchlag) — und bei Poſten von mindeſtens einem Zentner der Zentner à 40 Thlr. preuß. Kurant gegen baar berechnet. Es wird nur auf feſte Beſtellungen, welchen entweder der Geldbetrag — oder die Erklärung, den Betrag durch Nachnahme erheben zu ſollen — beizufügen iſt — verſendet, und alle Briefe und Gelder portofrei erbeten.

Dagegen hat man ſich in allen deren Fabrikazion und ſonſt betreffende Angelegenheiten an die Direkzion ebendaſelbſt zu wenden.

Leipzig, den 1. Oktober 1856.

Die Direkzion und das Haupt-Büro
der Königl. Sächſ. B. K. B. p. Feuerlöſchung.

Eigenſchaften und Wirkung der Königl. Sächſ. B. K. B. p. Feuerlöſchung.

Dieſe Feuerlöſchung, deren Wichtigkeit für das allgemeine Wohl bereits von Regierungen, Behörden und Privaten erkannt, bietet unter Anderem folgende Vortheile.

1) Zur Fortſchaffung und Anwendung deſſelben ſind keine Maſchinen und Apparate, welche oft großen Raum einnehmend, koſtſpielig, mit Schwierigkeit zu transportiren und beim Gebrauche zu dirigiren, leicht verletzbar ꝛc. ſind, erforderlich, ſondern dieſes Mittel beſteht aus den allmälig verbrennenden Papier-maché-Doſen à 1/8 — 10 Pfund ꝛc., die man bequem unterm Arme nach der Feuerſtätte tragen und ins Feuer werfen kann, — daß dieſelben auch weit ſchneller als Spritzen ꝛc. zur Feuerſtätte zu ſchaffen und Hülfe bringend ſind, iſt ſelbſtverſtändlich.

2) Während z. B. durch Spritzen ꝛc. mit Waſſer jedesmal auch vom Feuer noch nicht betroffene Gegenſtände, ſo wie auch die betreffenden Gebäude beſchädigt werden, iſt ſolches bei dieſem Löſchmittel durchaus nicht der Fall.

3) Beſonders wichtig iſt daſſelbe deshalb, weil es in den Lokalen, in denen man es zur Vorſorge als Schutzmittel fortwährend liegen hat, Feuer ohne menſchliches Wiſſen, Anweſenheit und Beihülfe löſcht.

Selbſtredend iſt es daher von unberechenbarem Werthe, namentlich für Kanzleien, Archive, Expedizionen, Komtore ꝛc., daſelbſt vorräthig gehalten, als Schutz gegen Verbrennen von Akten, Dokumenten, Briefen, Büchern ꝛc.

4) Obgleich man eigentlich nur erwarten kann, daß das Mittel blos in geſchloſſenen Räumen wirkſam iſt, ſo hat es doch auch bewieſen, daß es zugleich bei brennenden Treppen und Dachböden, ſobald noch nicht große, einander gegenüberſtehende Oeffnungen und dadurch ſtarker Luftzug entſtanden ſind, mit Erfolg wirkt.

5) Das Wichtigſte iſt aber unſtreitig, daß damit ein bis dahin ſchmerzlich entbehrtes Mittel zur — und zwar leichten, gefahrloſen und ganz ſchnellen Löſchung ſolcher Gegenſtände, welche durch Waſſer nicht löſchbar ſind, z. B. brennender Spiritus, Theer, Zucker, Pech, Terpentin- u. a. Oele, Gas, Aether u. ſ. w. und ſomit ein Feuerlöſchmittel auch für Schiffe, geſchaffen iſt.

Es müſſen daher auch Apotheker, Droguiſten, Deſtillateure u. o. feuergefährliche Gewerbe auf Verordnung ihrer Magiſtrate, z. B. in Dresden, das Löſchmittel in ihren Geſchäftslokalen vorräthig halten.

6) Endlich bieten die ebenfalls in Anfertigung begonnenen Doſen à 1 Pfund und weniger wiegend, jedem Haushalte Gelegenheit, dieſelbe

Digitized by Google

Leipzig, am 26. Oktober 1856. Um mehrfach geäußerten Wünschen zu entsprechen und veranlaßt durch den über Erwartung günstig ausgefallenen Erfolg, welchen die gestern ausgeführten Versuche mit dem von Herrn Direktor A. Bucher erfundenen resp. verbesserten Feuerlöschverfahren gehabt haben, hatte der genannte Direktor der für das Kühn-Bucher'sche Feuerlöschverfahren errichteten Institute heute abermals dergleichen Versuche in der zum Montiren des Feuerlöschmittels hier bestehenden Anstalt bewerkstelligt, zu diesem Zwecke an einige hiesige, mit dem Feuerlösch- und Versicherungswesen in Berührung stehende Beamte und Kaufleute Einladungen ergehen lassen, auch hatte der mitanwesende Herr Baudirektor Dost (zugleich Direktor des hiesigen städtischen Feuerlöschwesens) 3 Mann der städtischen Feuerlöschmannschaft mit zur Stelle beordert. — Zwischen ¼ und ½ 12 Uhr Vormittags wurde mit dem ersten Versuche begonnen. In einem frei und erhöht gestellten, 28 Kubikfuß Raum enthaltenden, mit einer größeren und einer kleineren Thür versehenen Kasten, durch dessen obere (Decken-)Wand ein Loch, durch jede Seitenwand drei Löcher und durch die Hinterwand zwei Löcher angebracht und dessen Boden, damit derselbe vom Feuer nicht beschädigt werde, mit einer Schicht Erde bedeckt war, wurde, den ganzen obengenannten Boden des Kastens bedeckend, eine ca. ½ Elle hohe Schicht Hobelspähne und Reißigholz gelegt, dasselbe angezündet und, nachdem es vollständig brannte, so daß die Flammen den ganzen Raum des Kastens erfüllten und zwischen der angelehnten Thüre herausschlugen, 1 Löschdose, 4 Pfd. Löschmasse enthaltend, von Herrn pp. Bucher in die Hand genommen, mit einem Messer der an der Dose angebrachte Zünder von der, mit einem gedruckten Zettel bezeichneten Anzündestelle an ca. 1 Zoll lang mit einem Druck abgelöst, dieser Zünder an einem glimmenden Wergstrick (Lunte) angezündet, in den Kasten geworfen und die Thüre wieder angelehnt. — Nach der von Herrn Bucher vorher angegebenen Zeit, nämlich 25 Sekunden, entzündete sich die Löschmasse, diese brannte ca. 30 Sekunden, war aber noch nicht ganz abgebrannt, als auch schon das Flammenfeuer verlöscht war und ein dicker Qualm aus allen Oeffnungen des Kastens herausdrang. Um auch die Kohlengluth zu unterdrücken, muß der Brennraum, je nach der Größe und Umständen, noch 15 bis 30 Minuten möglichst geschlossen bleiben. Da man aber die vorhandenen Kohlen sofort zu einem zweiten Versuche benutzen wollte und da die Zeit es nicht gestattete, wurde schon nach ca. 1 Minute nach Abbrennen der Löschmasse die Thüre geöffnet. Nachdem durch die in Folge dessen hinzugetretene größere Masse von atmosphärischer Luft die Kohlen wieder in hellen Flammen aufschlugen, wurde zum zweiten Versuche schreitend, in dieses Feuer eine nach oben offene thönerne Suppenschüssel mit 80 gr. Spiritus und einem Kasserol mit Terpentinöl gefüllt, gesetzt und die Thüre wieder angelehnt, so daß die Flammen nicht nur zwischen der angelehnten Thüre, sondern auch durch andere Oeffnungen des Kastens drangen, warf Herr Bucher abermals eine Löschdose von 4 Pfd. in dieses Feuer — schon 2½ Minute nach dem Ausbrennen der Löschdose war nicht nur das Flammenfeuer vollständig, sondern auch fast alle Kohlengluth verlöscht. — Nachdem die Gefäße mit Spiritus und Terpentinöl aus dem Feuerraum (Kasten) herausgenommen waren, fand man beide Flüssigkeiten zum Theil noch vorhanden und also, daß durch dies Löschmittel deren Brennen bald unterdrückt worden war. — Zum Beweis, daß diese geretteten Flüssigkeiten noch in gutem Zustande — und überhaupt die angegebenen Flüssigkeiten waren, was den Anwesenden vorher nicht dargelegt worden war, wurde ein brennender Spahn über dieselben gehalten, worauf beide Flüssigkeiten, wie alle andern dergleichen brannten.

In Folge Seitens des mit anwesenden Herrn Bieber, Generalagent der Berliner Feuerversicherungsgesellschaft, gestellten Anfrage, ob das Abbrennen der Löschdose verhindert würde, wenn z. B. dieselbe durch Werfen in den Feuerraum auf den flachen Fußboden, entfernt vom Feuer, verkehrt — den Branddeckel nach unten — zu liegen komme, stellte Herr Bucher, um etwaige desfallsige Zweifel sofort zu beseitigen, den dritten Versuch an, indem derselbe eine Löschdose nahm, den Zünder anzündete und vor genanntem Herrn Bieber u. A. auf den Fußboden verkehrt hinlegte, — sie entzündete sich und brannte in gehöriger Zeit und vollständig aus.

Zum dritten Versuche nahm man eine ebenfalls c hölt und freistehende hölzerne, alte, ziemlich abgenutzte u.d durch die in Folge dessen vorhandenen Fugen und defekten Stellen der freien Atmosphäre ziemlichen Zut.itt verschaffende, 300 Kubikfuß Raum enthaltende Markthude — in Folge der genannten Beschaffenheit und weil dieselbe nicht nur seit fast ½ Jahre im Freien stehend, in Folge der bisjetzigen enhaltenden trockenen Witterung ganz dürre, sondern auch durch die gestrigen Löschversuche inwendig an verschiedenen Stellen angekohlt war, bot dieselbe ein sehr leicht anzünd- und brennbares Gehäuse. — Auf den ebenfalls durch eine Schicht Erde geschützten hölzernen Fußboden waren dermaßen Hobelspähne und Reißigbündel gelegt, daß die ganze Bodenfläche und zwar 4 und resp. 4½ Elle hoch damit bedeckt war, — sowie die ad 2 genannten Gefäße mit Spiritus und Terpentinöl, — und überdies wurden noch die vorgenannten Materialien mit Spiritus und Terpentinöl begossen und angezündet. Als Alles durch und durch brannte, die Flammen den ganzen Budenraum ausfüllten, und schon Zweifel, die Bude noch retten zu können, laut wurden, ließ Herr Bucher noch ½ Ztr. 6¼ Pfd. (anstatt gestern 4 Pfd.) Kolophonium, durch Zerkleinerung schneller brennbar gemacht, fast über die ganze Feuerfläche vertheilt werfen. Hierdurch steigerte sich die Gluth plötzlich und in bedeutend hohem Maße, die Flammen schlugen zur Thüre und verschiedenen Oeffnungen heraus, die ganze Bude prasselte — Herr Bucher wollte versuchen, diese Gluth mit nur 3 Löschdosen à 4 Pfd. zu bewältigen und warf zuvörderst diese hinein, — in Folge mehrseitig ausgesprochenen Verlangens, mehr Löschmittel anzuwenden, wurde, aber kleine Dosen nicht sogleich bei der Hand habend, eine Dose à 5 Pfd. nachgeworfen. Alsbald drang zu allen Oeffnungen der schon oben genannte Dampf heraus, — die Bude wurde äußerlich mit einem Schweiß bedeckt (eine die Löschung unterstützende Eigenthümlichkeit dieses Löschmittels) und als nach 3¼ Minuten nach Abbrennen der Löschdose die Thüre ganz geöffnet wurde, fand man zur allgemeinen Verwunderung das Flammenfeuer ganz und die Kohlengluth zum größern Theile gelöscht. Als fünfte und Schlußprobe legte Herr Bucher noch eine Dose à 4 Pfd., nachdem deren Zünder angebrannt war, ins Freie vor die Anwesenden hin. Sobald der Inhalt der Dose sich entzündete, wurde der, diesmal nach oben gekehrte Branddeckel ganz ruhig durch das Feuer aufgestoßen, einige Zoll hoch getrieben und ließ sich dicht an der Dose ganz sanft nieder, als wenn man ihn mit der Hand in die Höhe genommen und hingelegt. Hierauf strömte ca. 26 Sekunden lang eine zylindrisch geformte, 3½ Zoll starke, ca. 4½ Elle hohe, blendende Feuersäule ganz lothrecht in die Höhe, was ein angenehmes Schauspiel bot. — Schließlich bat noch Herr Bucher, im Fall irgend Etwas nicht ganz genügt haben sollte, ihn damit zu entschuldigen, daß er erst gestern zu den Versuchen sich entschlossen, keine Zeit zu besseren Vorbereitungen, ja nicht einmal fertige Löschportionen gehabt habe, sondern Masse, die eigentlich erst in 14 Tagen als ganz brauchbar fertig zu montiren war, erst am Tage zuvor eilig und nicht ganz nach der gewöhnlichen Ordnung in Dosen montirt habe. Die Herren Dost, Bieber und Lamm äußerten resp., daß sie so starke Wirkungen des Löschmittels nicht erwartet hätten, daß diese Probe unter sehr schwierigen Umständen — wegen des hölzernen und luftigen Gehäuses — ausgeführt sei, — daß die Löschung in gemauerten und namentlich gewölbten Räumen um so sicherer und schneller bewirkt werden könne, — daß dies Löschmittel namentlich wegen der durch Wasser nicht löschbaren Substanzen, als z. B. Spiritus, Oele, Harze, Gas ꝛc. von großer Wichtigkeit sei und überhaupt die allgemeinste Verbreitung verdiene, — daß man aber auch es nicht nur anschaffe, sondern um es richtig anwenden zu können, durch Belehrung und Versuche sich damit vertraut mache.

Um 1 Uhr Mittags waren die Proben vollendet.

gez. Dost. gez. Lamm. gez. Rost. gez. Bieber. gez. Hennig. gez. Bucher. gez. Zischendorf.

Preisaufgabe. **Ermittlung des Gehalts der verschiedenen Gerbmaterialien an wirksamem Gerbstoff.** — Die Versammlung des allgemeinen Vereins deutscher Gerber hat in ihrer Sitzung am 13. Oktbr. beschlossen, die dem Gerber so wichtige Ermittlung des Gehaltes der verschiedenen Gerbmateriale an wirksamem Gerbstoff zur Preisaufgabe zu erheben. Es wird also ein einfaches, auch dem Nichtchemiker hinreichend leicht zugängliches Verfahren verlangt, um den Gerbstoffgehalt der genannten Materiale, besonders der Eichenrinde, mit einer für praktische Zwecke hinreichenden Genauigkeit zu ermitteln. Der Preis ist auf Funfzig Thaler festgestellt. Die Preisbewerber haben ihre Eingaben

Digitized by Google

in gewohnter Art mit einer Devise zu versehen, ihren Namen aber in einem beigegebenen verschlossenen, mit derselben Devise versehenen Kuvert zu nennen, und beides bis zum 1. August 1857 an den Herrn Lederfabrikanten Söhlmann in Linden vor Hannover einzusenden. Zu Preisrichtern sind die Professoren Fehling in Stuttgart, Stein in Dresden und Heeren in Hannover ernannt, und es ist beschlossen, daß der Preis jedenfalls zuerkannt werden solle, und wäre auch nur eine einzige Preisschrift eingegangen.

Sollte der Verfasser der gekrönten Preisschrift die im nächsten Herbst stattfindende Versammlung der deutschen Gerber durch seinen Besuch erfreuen, so wird ihm dazu eine Extravergütung von 30 Thlr. für Reisekosten zugesichert.

Bücherschau.

Technologische Wandtafeln herausg. von Dr. Friedrich Knapp, ord. Professor an der Ludwigs-Maximilians-Universität in München, bestehend in 30 colorirten Blättern größten Formates und eben so vielen Textblättern. München, Verlag der literarisch-artistischen Anstalt der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

Daß der Erfolg des Unterrichts in den verschiedenen technischen Zweigen wesentlich von der gehörigen Veranschaulichung, also von der Demonstrazion abhängt, ist eine unbestrittene Erfahrung. Es gehört zu den nicht weniger unbestrittenen und sehr bittern Erfahrungen der Lehrer der technischen Anstalten, daß die Mittel zu der so nothwendigen Demonstrazion nicht im gehörigen Verhältnisse stehen. Technologische Exkursionen sind nicht Jedem möglich, meist kostspielig und bieten doch nur eine mehr oder weniger einseitige Anschauung. Modellsammlungen setzen so bedeutende Dotazionen voraus, daß sie nur einigen wenigen Lehranstalten ersten Ranges zu Gebote stehen. Es haben daher fast alle Lehrer, eben so unverabredet als übereinstimmend denjenigen Weg betreten, der mit den geringsten Mitteln die größte Leistung zuläßt, nämlich die Demonstrazion mittelst Abbildungen. Je nach dem Maß der sich vorfindenden Kräfte entstanden so kleine Sammlungen von Demonstrazionsabbildungen oder Anfänge dazu.

Der Gedanke, diese Produkzion von Lehrmitteln, die in der gegenwärtigen Vereinzelung und Zersplitterung nothwendig eine relativ kostspielige sein muß, zu zentralisiren und zum Gegenstande eines Verlagsunternehmens zu machen, welches dem Interessenten Abbildungen besser und wohlfeiler liefert, als er im Stande ist solche selbst herzustellen, ist schon früher angeregt worden. Die Ausführung dieses Gedankens scheiterte jedoch meist an der Schwierigkeit, welche in diesem speziellen Fall die Vervielfältigung durch Druck bietet. Der Zweck fordert nämlich gebieterisch einen sehr großen Maßstab dieser Abbildungen, und die Schwierigkeiten des Drucks wachsen um so mehr als man der Verständlichkeit wegen mit mehreren Farben zu drucken hat. Die Verlagshandlung hat diese Schwierigkeit umgangen, indem sie die Vervielfältigung durch organisirte Handarbeit an die Stelle der Vervielfältigung durch Druck setzte. Der Herausgeber fand sich gern bereit bei dieser Erfolg versprechenden Form des Unternehmens mit der Verlagshandlung zu einem so nützlichen und zeitgemäßen Zweck zusammenzuwirken.

Hinsichtlich des Planes schienen uns zwei Punkte von vornherein festzustehen: einmal, daß sowol der chemische als der mechanische Theil der Technologie berücksichtigt werden müsse, dann, daß bei der Auswahl aus dem so weitschichtigen Material derjenige Zweig als der wichtigere anzusehen sei, von welchem am meisten Andere abhängen, der am tiefsten ins praktische Leben eingreift, somit die größte kulturgeschichtliche Bedeutung hat. Das vorliegende Unternehmen behandelt die in diesem Sinne wichtigern Zweige vorerst in 30 kolorirten Blättern mit zugehörigem Text als Erklärung. Die Abbildungen sollen lediglich dem Unterrichtszweck dienen, keine Bau- oder Konstrukzionsrisse sein. Sie erstreben die Deutlichkeit durch die Größe des Maßstabes, durch Kolorirung, dann dadurch, daß das Maßgebende, Wesentliche in der Farbengebung betont, das Unwesentliche und Aeußerliche schwächer gehalten oder ganz ausgeschieden ist. Der Text verbreitet sich nicht über dasjenige hinaus, was zur Orientirung über den Zusammenhang des abgebildeten Gegenstandes in seinen Theilen, über die Art, wie er seiner Bestimmung dient und fungirt, gesagt werden muß. Das Prinzipielle ist nur in so weit zugezogen als zum Verständniß dringend nothwendig. Zur Ergänzung des Textes sind jedesmal die besten Quellen angegeben, wo sich ausführliche Belehrung findet.

Den obigen erläuternden Worten des Herrn Herausgebers, dessen Name den Fachmännern eine Gewähr für die wissenschaftliche Bearbeitung der „technologischen Wandtafeln" ist, glaubt die Verlagshandlung nur wenige Worte über die äußere Ausführung derselben und die Art ihrer Veröffentlichung hinzufügen zu müssen.

Die Wandtafeln haben ein Format von 4 Fuß 8 Zoll bayr. oder 1,37 Meter Höhe und 3 Fuß 8 Zoll bayr. oder 1,07 Meter Breite.

Jedem Blatte ist ein erklärender Text beigegeben, welcher in der Regel nicht mehr als ein Quartblatt füllt.

Die Blätter sind sämmtlich mit einem Firniß überzogen, und können daher leicht rein gehalten werden.

Es werden in der Regel 4 Blätter auf einmal ausgegeben, und deren wenigstens 12 im Jahre erscheinen.

Der Preis eines Blattes ist für diejenigen, welche eine ganze Lieferung von 4 Blättern nehmen, auf 4 fl. rhein. oder 2 Thlr. 10 Ngr. einschließlich des Textes gestellt.

Einzelne Blätter werden zu 4 fl. 48 kr. oder 2 Thlr. 25 Ngr. abgegeben.

NB. Auch ist die Verlagshandlung bereit von den Textblättern besondere Abdrücke für die Schüler abzulassen, und wird dieselben mit $4\frac{1}{2}$ Kreuzer oder $\frac{1}{8}$ Ngr. das Blatt berechnen.

Die bereits erschienenen 3 Lieferungen oder 12 Blätter enthalten

I. Lieferung Nr. 1. Hohofen (Roheisenerzeugung).
„ 2. Getreidemühle. Mahlprozeß.
„ 3. Hochdruck-Dampfmaschine. Ansicht.
„ 4. „ „ Durchschnitt u. Detail.
II. Lieferung „ 5. Hochdruck-Dampfkessel. Innere Ansicht.
„ 6. Gasofen. Querschnitt.
„ 7. „ Längenschnitt.
„ 8. Getreidemühle. Beutelgeschirr.
III. Lieferung „ 9. Endlose Papierfabrikazion a.
„ 10. „ „ b.
„ 11. Puddelofen.
„ 12. Zwei Frischöfen.

Die in diesem Jahre (1856) erscheinenden Lieferungen IV. und V. werden enthalten

IV. Lieferung Nr. 13. Niederdruck-Dampfmaschine.
„ 14. Niederdruck-Dampfkessel.
„ 15. Destillirapparat a.
„ 16. „ b
V. Lieferung „ 17. Rübenzuckerfabrikazion. A. Filter.
„ 18. „ B. Rüben-Reibapparat.
„ 19. „ C. Vacuumapparat.
„ 20. Hydraulische Presse. Querschnitt.

Die im Jahre 1857 zunächst erscheinenden Lieferungen VI, VII, und VIII werden der Spinnerei und Weberei gewidmet sein.

PS. Nachdem die Erfahrung gelehrt hat, daß der Unterricht in der praktischen Geometrie wesentlich gefördert wird, wenn die zusammengesetzteren Meßinstrumente den Schülern nicht blos in natura, sondern auch in vergrößerten Durchschnitten vorgezeigt werden, so hat sich die Verlagshandlung auf Veranlassung einiger hiesiger Lehranstalten entschlossen, auch Durchschnitte von Meßinstrumenten in dem Formate und der farbigen Ausführung der „technologischen Wandtafeln" anzufertigen. Unter der Leitung des Herrn Professor Bauernfeind sind bereits zwei Blätter ausgeführt, nämlich

1) ein Durchschnitt des Ertel'schen Meßtisches mit Kippregel,

2) ein Durchschnitt des Reichenbach'schen Repetizionstheodolithen,

und es sollen, unter Zugrundelegung der so eben erschienenen „Elemente der Vermessungskunde" erster Band (komplet in 2 Bänden) von Bauernfeind, die wichtigsten Meßinstrumente in gleicher Weise behandelt werden, wenn sich ein Verlangen darnach auch anderwärts kundgibt. Vorläufig ist die Verlagshandlung erbötig von den bereits fertigen Blättern auf Bestellung jedes Blatt um den Preis von 6 fl. oder 3 Thlr. 15 Ngr. abzugeben.

[Wir haben diese Tafeln (16 Stück) in Händen gehabt und bezeugen gern die höchst sachgemäße Behandlung und wackere Ausführung derselben. Red. Ewbztg.]

Digitized by Google

[Abtheilung III. der — — deutschen Gewerbezeitung.]

Die Innung der Zukunft.

Für den deutschen Handwerker und Arbeiter.

Diese Bogen der „deutschen Gewerbezeitung" werden auch einzeln abgegeben und zwar gegen franco Einsendung von 25 Sgr. (3/4 Thlr.) an F. G. Wieck in Leipzig für 8 Nummern im Jahr. Briefe franco an F. G. Wieck.

Unter nebenstehenden Bedingungen werden die Nummern, gleich nach ihrem Erscheinen. 8 Mal im Jahr franco mit Post an den Besteller versandt. Bei Bestellungen von 10 Expl. und mehr zu je 8 Nummern wird ein angemessener Rabatt bewilligt.

Wirthschaftlich und technisch,

mit besonderer Rücksicht auf Genossenschaften (Assoziazionen).

Inhalt. Funfzig Thesen über wirthschaftliche und gewerbliche Genossenschaft unter den sogenannten arbeitenden Klassen. Von W. A. Huber. — Zum Artikel „das Pfandwesen in Bremen." — Nützliches Allerlei für Werkstatt, Feld und Haus.

Funfzig Thesen über wirthschaftliche und gewerbliche Genossenschaft unter den sogenannten arbeitenden Klassen.

1.

Trotz — ja, eben wegen der Unsicherheit und Flüssigkeit der Gränzen zwischen den besitzenden, den arbeitenden und den hülflosen Klassen, muß doch der wesentliche Unterschied zwischen denselben in dem Sinne festgehalten werden, daß die arbeitenden Klassen ihren Lebensunterhalt wenigstens im Ganzen und hauptsächlich nicht aus einträglichem Besitz, sondern durch erlaubte, ehrliche Arbeit im Schweiß ihres Angesichts zu verdienen im Stande und willig sind, während die hülflosen Klassen hauptsächlich von fremder Wohlthat leben, weil sie entweder nicht arbeiten können, oder nicht wollen, oder anhaltend keine Arbeit finden.

2.

Die allmälige Vermehrung der hülflosen Klassen durch Zufluß aus den arbeitenden Klassen in Folge der ökonomischen und sozialen Zersetzung derselben ist ohne Zweifel eins der Hauptsymptome und eine der hauptsächlichen Ursachen und Wirkungen dessen, was man als die soziale Krankheit der Zeit bezeichnet hat, die im Pauperismus massenhaft hervortritt.

3.

Diese krankhafte Zersetzung der arbeitenden Klassen hängt wesentlich zusammen mit der Schwächung und Auflösung der ältern, korporativ oder sonst gebundenen Organisazion der Arbeit, bei dem Mangel einer dem veränderten Betrieb der Arbeit und der damit zusammenhängenden Entwickelung und Verwandlung aller sozialen und ökonomischen Verhältnisse entsprechenden Reorganisazion der atomistisch aufgelösten Massen. Diese ist daher eine unerläßliche Bedingung jeder nachhaltigen sozialen und ökonomischen Heilung und Erhaltung der arbeitenden Klassen. Diese sind es aber, die uns fortan ausschließlich beschäftigen, und verstehen wir darunter — unbeschadet der namentlich in Deutschland noch vorhandenen Unterschiede — sowol die handwerksmäßigen und die fabrikmäßigen, als andere Handarbeiter zu Stadt und Land, soweit sie denn unter jenen Uebelständen mehr oder weniger leiden und einer Abhülfe bedürfen.

4.

Die materielle Ursache des sozialen und ökonomischen Verfalls und Sinkens der arbeitenden Klassen liegt zuletzt immer in einem Mißverhältniß zwischen dem Preis der durch Arbeit erzeugten Lebensbedürfnisse und dem Arbeitslohn. Diese materielle Ursache hängt jedoch in der Regel mit den Wirkungen sittlicher und intellektueller Schwächung und Zerrüttung zusammen, welche sehr oft schon allein hinreichen um den ökonomischen und sozialen Verfall herbeizuführen. Umgekehrt ist aber auch dieser sehr oft eine Hauptursache des sittlichen und intellektuellen Verfalls, indem beide verderblichen Wirkungen sich gegenseitig hervorrufen und steigern.

5.

Jenes materielle Mißverhältniß zwischen der Einnahme an Arbeitslohn und der Ausgabe für den Lebensunterhalt hängt zwar allerdings mit manchen Momenten der allgemeinen industriellen und sozialen Entwickelung der modernen Welt zusammen, aber es ist keineswegs unbedingt und unabänderlich daran gebunden, im Gegentheil hängt dasselbe wesentlich mit dem Uebergangszustand, worin diese Welt sich gegenwärtig befindet und mit Ursachen zusammen, deren Beseitigung durchaus keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bietet. Die weitere Entwickelung aller hier einschlagenden Verhältnisse hat eine aus der Natur der Dinge hervorgehende Tendenz ein richtiges Verhältniß zwischen dem Preis der Arbeit und der Lebensbedürfnisse herzustellen, indem dieselben Ursachen, welche hauptsächlich den Arbeitslohn drücken, auf die Länge den Preis der Arbeitsprodukte noch mehr herunterdrücken müssen.

6.

Jene Tendenz reicht indessen unter den gegenwärtigen Umständen nicht hin um jene mögliche Ausgleichung auch im

Digitized by Google

Großen und Ganzen zu verwirklichen, weil ihre Wirksamkeit jetzt schon die ganze Summe der Resultate jener in so vielen Generazionen wirksamen hemmenden und störenden Einflüsse gegen sich hat und nicht etwa blos ihre immer neue und fortlaufende Wirkung. Wenn es aber auch unter diesen Umständen nicht unmöglich, daß endlich doch jene ausgleichende Tendenz das Uebergewicht erhalten könnte, so sind wir durchaus nicht berechtigt um eines solchen Experiments willen, welches die Folgen des zu hebenden Mißverhältnisses noch so weit hinaus erhalten und sogar steigern würde, irgend etwas zu unterlassen was jene Ausgleichung beschleunigen und befördern kann.

7.

Die Möglichkeit solcher und zwar einer entschieden wirksamen Förderung ergibt sich aber schon aus der Thatsache, daß auch unter den gegenwärtigen höchst ungünstigen Umständen ein sehr hoher Grad jenes Mißverhältnisses zwischen Einnahme und Ausgabe unter den arbeitenden Klassen — da wo nicht ein hoher unverbesserlicher Grad von eigener Schuld durch zeitweise Verschwendung und allgemeine schlechte Wirthschaft im Spiel ist — immer nur nach Zeit oder Raum beschränkt und wechselnd stattfindet, jenachdem entweder lokale Ursachen oder die allgemeinen großen Krisen der modernen Industrie da oder dort diesen oder jenen Zweig derselben lähmen und stören. Wenn eine gleichmäßige Vertheilung des Erwerbs und der Kosten des Haushalts, ein Uebertragen der besseren mit den schlimmeren Zeiten während eines längeren Zeitraumes und durch eine größere Beweglichkeit in der Benutzung der günstigen Arbeitsverhältnisse in entfernten Lokalitäten möglich würde, so könnte schon unter den gegenwärtigen anderweitigen Verhältnissen ein solcher durchschnittlicher Zustand gesichert werden, der die Gefahr der hülflosen Abhängigkeit von fremden Wohlthaten ganz außerordentlich beschränken würde.

8.

Ein solcher, wenn auch der leiblichen Gesundheit zu ausreichender Arbeitskraft genügender, doch immer dürftiger Zustand kann und soll jedoch keineswegs als das letzte Ziel wahrhaft gemeinnütziger Bestrebungen gelten. Die Gränze der Hebung, Verbesserung und Sicherung der ganzen Lebenshaltung, auch in den Dingen die man in gewissem Sinn zum Luxus rechnen kann, ist bei den arbeitenden dieselbe, wie bei allen andern Klassen. Der verwerfliche Luxus fängt überall da an, wo er dem materiellen Leben die Herrschaft über das geistige und sittliche gibt. Die Hebung des geistigen Lebens aber durch Wissen und Bildung hat keine andere berechtigte Gränze als da wo sie das sittliche Leben und dessen religiöse Wurzel bedroht, welches allein eine unbedingte Berechtigung hat — Alles je nach dem in jedem Stande, jeder Lebensstellung und in den verwendbaren Mitteln an Geld, Zeit u. s. w. gegebenen Zuschnitt.

9.

Die Steigerung der auf Verbesserung ihrer Lage gerichteten Ansprüche und Bestrebungen der arbeitenden Klassen innerhalb dieser Gränzen ist nicht nur durchaus berechtigt, sondern eine wesentliche Bedingung der wirklichen Abhülfe des sowol aus Mangel als aus Unmäßigkeit und verwerflichem Luxus hervorgehenden materiellen, sittlichen und geistigen Verderbens. Die Herabdrückung des Arbeitslohnes auf das zur dürftigsten animalischen Existenz unabweislich nöthige Minimum ist unmöglich, wenn die Ansprüche der Arbeiter gewohnheitsmäßig höher stehen.

10.

Die Mittel zur Förderung jener Ausgleichung, sowol bis zur ersten Stufe einer nothdürftigen aber gesicherten Lebenshaltung, als zu einer weitern Hebung und Verbesserung bis zum Uebergang aus dem Gebiet der arbeitenden in jenes der besitzenden Klassen sind im Wesentlichen dieselben, und braucht daher das nähere und das entferntere Ziel, die beide auf demselben Wege zu erreichen, hier nicht weiter unterschieden zu werden.

11.

Jede wirksame Maßregel auf diesem Gebiete wird aber folgenden in der berechtigten Natur der Dinge liegenden Bedingungen entsprechen müssen. 1) Sie muß aktiv und passiv dem Geist des Christenthums entsprechen, welches das Lebensgesetz der modernen Bildung ist. 2) Sie muß den anderweitigen Bedingungen der modernen Entwickelung, namentlich auf dem Gebiete der Industrie, der Produkzion und Konsumzion entsprechen, soweit sie nicht an sich mit dem Wesen christlicher Bildung im Widerspruch stehen. Sie muß mit diesem relativ und genügend berechtigten Strom und nicht gegen ihn gehen, so daß sie von ihm getragen, nicht von ihm verschlungen werde. 3) Sie muß den status quo nicht nur nicht in unberechtigter Weise, sondern überhaupt nicht ohne unabweisliche Nothwendigkeit und nicht so bedrohen und gefährden, daß dadurch ein den Erfolg gefährdender Widerstand hervorgerufen werden könnte. 4) Sie muß auf bedeutende, zumal materielle Hülfsmittel rechnen können, ohne sie anderweitigen nöthigen Verwendungen zu entziehen. 5) Sie muß vor Allem einen Charakter und Tendenz organischer Rekonstrukzion der Atome haben, welche — aus der Auflösung und Zersetzung der alten korporativen oder sonst gebundenen Arbeitsorgane hervorgegangen — die anorganischen Massen der arbeitenden Klassen bilden. 6) Sie muß, wie schon aus der ersten Forderung hervorgeht, die sittlichen und intellektuellen Einwirkungen immer mit den materiellen und ökonomischen Hand in Hand gehen lassen. 7) Sie muß endlich eben deshalb vor allen Dingen das Gefühl berechtigter Selbsthülfe, Selbstständigkeit und Selbstachtung der arbeitenden Klassen nicht schwächen sondern stärken.

12.

Alle diese Bedingungen finden sich erfüllt in der gewerblichen und wirthschaftlichen Genossenschaft, oder kooperativen Assoziazion (association ouvrière der Franzosen — working men's oder cooperative association der Engländer).

13.

Unter dieser Genossenschaft — wie wir fortan die Sache kurzweg und um doch den fremden Ausdruck zu vermeiden bezeichnen werden — verstehen wir die Verbindung einer gewissen Anzahl von Familienvätern oder einzelnen selbstständigen Personen der arbeitenden Klassen zur möglichst vortheilhaften Verwendung derjenigen Mittel, die sie durch Beiträge von ihrem Erwerb und derjenigen Kräfte die sie durch gemeinsame Arbeit zu beschaffen im Stande und willig sind. Was aber in dieser Voraussetzung und in den daraus sich ergebenden weitern Folgerungen von einer einzelnen Genossenschaft gilt, das gilt auch — mit den in der Natur der Sache liegenden Modifikazionen — von einer größern organischen und ökonomischen Verbindung mehrer Genossenschaften.

14.

Die genossenschaftliche Verwendung der gemeinsamen Mittel und Kräfte kann mehr oder weniger umfassend, mehr oder weniger aktiv sein, wie denn auch das Verhältniß des Beitrags des Einzelnen zu seinen eigenen Mitteln und danach das Verhältniß des gemeinsamen Betriebskapitals zu der Zahl und den Bedürfnissen der Genossenschaft sehr mannigfaltig gedacht werden kann. Es kann der gemeinsame Betrieb, als ein blos wirthschaftlicher (ökonomischer), sich auf die Haushaltung der einzelnen Mitglieder im Ganzen oder in einzelnen Zweigen derselben und auf eine damit zusammenhängende gemeinsame Oekonomie beschränken. Es kann aber auch ein gemeinsamer gewerblicher Betrieb stattfinden. Und hier wieder ist entweder ein hervorbringendes (produktives) Geschäft (Handwerk, Fabrik, Landbau, Bergbau) oder ein vertheilendes (distributives) Geschäft (Kauf und Verkauf der Lebensbedürfnisse aller Art) denkbar. Oder es können zwei dieser verschiedenen genossenschaftlichen Betriebsarten oder endlich auch alle drei verbunden werden.

Digitized by Google

15.

In allen diesen Fällen wird der Vortheil des gemeinsamen Betriebs im Verhältniß zu dem Einzelbetrieb der allgemeinen bekannten Regel folgen, wonach der größere Geschäftsbetrieb immer nach Verhältniß des Unterschieds in dem ganzen Zuschnitt vortheilhafter ist als der kleinere. Der materielle Zweck der Genossenschaft ist kein anderer als dem Einzelnen und Kleinen, dem wirthschaftlichen und gewerblichen Atom, die Vortheile des Großbetriebs, der Großwirthschaft, mit einem Wort: des Kapitals zu verschaffen. Die Genossenschaft steigert die Tragweite jeder atomistischen Einzelkraft (jedes einzelnen Thalers oder Groschens) nach dem Maße jenes Unterschiedes. Sie steigert damit indirekt den Erwerb selbst.

16.

Die Genossenschaft entfernt in den Ankäufen die unermeßlichen Nachtheile, welche der kleine Konsument, die vereinzelte kleinste Wirthschaft, also die Millionen der arbeitenden Klassen, sowol hinsichtlich des Preises und Maßes als der Beschaffenheit aller Lebensbedürfnisse mit Einschluß der Rohstoffe, der Werkzeuge, des Geldes (bei Vorschuß) leiden, weil sie an die letzte Hand (den kleinen Krämer u. s. w.) gewiesen sind. Außerdem gestattet die genossenschaftliche Großwirthschaft die Anwendung aller der physikalischen, chemischen und mechanischen Erfindungen der neuern Zeit zum Besten der Kleinen, welche bisher nur den Großen zu Gute kamen.

17.

Im Gewerbe (gleichviel ob hervorbringend oder vertheilend) erhält oder schafft die Genossenschaft außer allen jenen Vortheilen beim Einkauf, bei der Einrichtung und bei dem Arbeitsbetrieb selbst und eben durch dieselben den weitern Vortheil des eigenen Geschäfts auch in solchen Verhältnissen, wo der einzelne Arbeiter nie über den bloßen Lohnerwerb hinaus kommen könnte, während er hier außer dem Lohn seiner Arbeit auch den Gewinn am Verkauf erwerben kann.

18.

In beiden Arten der Genossenschaft, in der wirthschaftlichen und der gewerblichen — in der letzten mehr als in der erstern und am meisten in der Verbindung beider — liegt nicht nur die Möglichkeit einer sehr bedeutenden und gesicherten Verbesserung und Hebung der ganzen Lebenshaltung der einzelnen Glieder, sondern auch eines solchen Ueberschusses der Einnahme über die Ausgabe, daß sich daraus ein Niederschlag von festem einträglichem Besitz bilden kann, der dann eine sichere Grundlage der ganzen Umwandlung dieser Zustände bildet — wobei die Frage, wieweit dieser Besitz ein genossenschaftlicher oder ein individueller sein kann, offen bleibt.

19.

Die Ausführung der gewerblichen Genossenschaft hat der Natur der Sache nach und bei den viel größern Ansprüchen, die sie an die intellektuelle und sittliche Befähigung der Betheiligten hinsichtlich der Leitung eines größern Geschäfts macht, überall viel mehr Schwierigkeiten als die wirthschaftliche, welche indessen bis zu einem gewissen Punkt und im Bereich des eigenen Verbrauchs jedenfalls auch auf Hervorbringung und Vertheilung gerichtet sein muß. Ohne deshalb die eigentliche gewerbliche Genossenschaft irgend ganz aufzugeben — ja, indem sie fortwährend das Ziel der vollen Entwickelung der Sache namentlich im Bereich des korporativen Handwerks bleiben muß, ist doch die wirthschaftliche Genossenschaft zunächst hauptsächlich ins Auge zu fassen und von den Präjudizien frei zu halten, welche aus mehr oder weniger gegründeten Bedenken hinsichtlich des gemeinsamen Gewerbsbetriebs erwachsen könnten.

20.

Ganz abgesehen von der vollen Entwickelung aller Zweige der Genossenschaft, mit Ausschluß namentlich des eigentlichen Gewerbsbetriebs und innerhalb solcher Gränzen, die durchaus keine außerordentliche oder gar plötzliche Veränderungen der gegenwärtigen Verhältnisse zwischen Arbeiter und Arbeitsgeber oder Kunden mit sich führen würden, bietet in der That schon allein die wirthschaftliche Genossenschaft — namentlich wenn sie die Wohnung mit umfaßte — so große Vortheile über den gegenwärtigen Zustand der Vereinzelung dar, daß schon dadurch allein die unter 18 erwähnten Vortheile in gewissem Maße erreichbar werden. Dabei ist noch zu erwägen, daß auch der Erwerb der Einzelnen in mancherlei durch die gegenwärtigen Zustände (z. B. der der Fertigkeit, der Wohnung u. s. w.) ausgeschlossenen oder sehr erschwerten Nebenarbeiten sehr bedeutend vermehrt werden könnte. Dahin gehört z. B. Seidenbau, Bienenzucht, Gemüse- und Obstbau, Holz- und Flechtarbeiten u. dgl.

21.

Die wohlthätige Bedeutung der Genossenschaft liegt mindestens eben so sehr in der Stärkung und Entwicklung, welche sie den sittlichen und intellektuellen Kräften der Einzelnen eben so sehr gewährt, wie deren materiellen Mitteln. Schon in den materiellen Früchten der genossenschaftlichen Wirthschaft, in der Hebung und Verbesserung der ganzen materiellen Lebenshaltung, der ganzen Häuslichkeit und vor Allem in dem Moment des Besitzes liegen sittlich wohlthätige Einflüsse sowol positiver als negativer Art, die gar nicht hoch genug angeschlagen werden können. Dazu kommt die vermehrte Möglichkeit der Beschaffung so mancher Bildungsmittel, welche dem vereinzelten kleinen Mann unzugänglich. Aber auch abgesehen davon ist schon die Wirkung der gemeinsamen sittlichen Atmosphäre, der gegenseitigen Zucht und Aufsicht, des allmälig sich entwickelnden guten Brauchs und Sitte der Genossenschaft, des gemeinsamen Bewußtseins, der öffentlichen Meinung in einem beschränkten, übersichtlichen und auf materiellen Grundlagen gemeinsamen Vortheils und Besitzes beruhenden Kreise von unermeßlicher Wichtigkeit, und auf keinem andern Wege in dem Maße zu erlangen. Tüchtige Genossenschafts- und Hausordnungen dürfen dabei nicht fehlen, wo denn z. B. schon der Ausschluß des Branntweins ganz allein ein Großes wäre. So ist denn in materieller wie in sittlicher Hinsicht die Genossenschaft allein und recht eigentlich die Innung der Zukunft.

22.

Nach allgemeinen und bekannten Regeln würden die materiellen Vortheile des gemeinsamen Betriebs in dem Maße sich steigern, wie das Betriebskapital, also die Zahl und Beiträge der Genossen stiege und viele oder alle Zweige der Wirthschaft, alle Bedürfnisse des Lebens der Familie und des Einzelnen in den gemeinsamen Betrieb hineingezogen würden. Dagegen aber würden bei einer solchen Entwicklung über eine gewisse Gränze hinaus, theils bes. durch vermehrte Schwierigkeiten, Reibungen in der geschäftlichen und äußern Ordnung, theils sittliche Nachtheile entstehen, welche alle materiellen Vortheile weit überwiegen würden. Dahin gehört namentlich Alles, was die Selbständigkeit, Reinheit und Abgeschlossenheit des Familienlebens (zumal in mensa et thoro) irgend gefährden könnte. Hiermit sind die Gränzen angedeutet, welche das genossenschaftliche Leben nie überschreiten darf. Innerhalb dieser Gränzen kann aber die Genossenschaft auch die Familie nur fördern und stärken. Sie innerhalb dieser Gränzen zu halten, ist eine leichte Aufgabe des Staats, der Kirche und Gesellschaft, so lange sie selbst dem Christenthum nicht ganz entfremdet.

23.

Die materiellen Vortheile, welche durch eine solche Beschränkung der einzelnen Genossenschaften, namentlich in der Zahl der Mitglieder u. s. w., aufgegeben werden müssen, können größtentheils wieder durch eine zweckmäßige Organisazion einer großen, zumal die arbeitenden Klassen eines ganzen Landes umfassenden Anzahl von Genossenschaften eingebracht werden.

Digitized by Google

24.

Es wäre schwierig und noch viel mehr überflüssig, in bestimmten Zahlen und Prozenten die Vortheile anzugeben, welche theils als damnum cessans, theils als lucrum emergens dem Atom der arbeitenden Klassen im Verhältniß zu der gegenwärtigen Vereinzelung durch den Eintritt in die Bindung einer Genossenschaft dieser Art erwachsen würden. Es genügt vollkommen (abgesehen von ältern und welthistorischen Beispielen in größtem Maßstab und von dem, was wir alle Tage z. B. in Klubs u. dergl. Großwirthschaften erleben), auf die jetzt schon besonders in England, aber auch in Frankreich und in Deutschland zu vielen Hunderten vorliegenden Erfahrungen theils gewerblicher, theils wirthschaftlicher Arbeiter- oder Handwerkergenossenschaften hinzuweisen, um jeden aufrichtigen Zweifel an der praktischen Möglichkeit, wohlthätigen Wirksamkeit und großen Zukunft dieser Genossenschaft zu beseitigen.[1])

25.

Diese Erfahrungen beweisen um so unwiderleglicher Alles, was hier zu beweisen steht, da sie unter den ungünstigsten Umständen, unter vielen außerordentlichen Hindernissen, Unglücksfällen oder Fehlern und Thorheiten, eine sehr harte und kostbare Schule durchmachen mußten. Auch liegt bisher noch kein Fall einer irgend alle Zweige auch nur des eigenen Verbrauchs umfassenden Genossenschaft vor, wo doch die Vortheile so viel größer sein würden. Dennoch hat in allen diesen Fällen, wenn auch in verschiedenem Maße, eine solche Verbesserung des ganzen Zustandes der Betheiligten und in sehr vielen Fällen schon eine solche Begründung dieser Hebung durch und auf der Erwerbung eines einträglichen Geschäfts oder sonstigen Besitzes statt gefunden, wie dies unter den gewöhnlichen Umständen in den meisten Fällen ganz außerhalb der Hoffnungen oder Bestrebungen der Einzelnen geblieben wäre.

26.

Was jene Bedingung der Berechtigung jedes Vorschlags zur Lösung dieser sozialen Aufgabe betrifft, die (nach Nr. 11, 4.) nur aus der Verfügbarkeit bedeutender Mittel hervorgehen kann, so braucht zur Rechtfertigung der Genossenschaft nur hingewiesen zu werden auf die Hunderte von Millionen, die z. B. in Deutschland allein als Arbeitslohn in und leider durch die Hände der arbeitenden Klassen gehn. Diese sind die Zinsen des Kapitals, welches jetzt in der allerungenügendsten, unwirksamsten Weise in der Befriedigung ihrer Lebensbedürfnisse angelegt ist, während die Genossenschaft dasselbe Kapital nur in der wirksamsten Weise anwenden, also durchaus keine anderweitig unentbehrlichen Hülfsmittel in Anspruch nehmen würde. Es handelt sich nur darum, die wirklich Jahr aus Jahr ein fallenden Regentropfen in einer Wasserkraft zu fassen und zweckmäßig zu verwenden.

27.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich auch, daß und wie die Genossenschaft alle andern unter Nr. 7 erwähnten Bedingungen erfüllt und namentlich ein sowol materielles als sittliches und organisches Bindungsmittel zur Reorganisation der atomistisch aufgelösten Massen und einen Hebel darbietet, um sie auf ein Niveau zu heben, wo sie auf sichern Grundlagen des Besitzes vor dem allmäligen Hinabgleiten in den Pauperismus und vor den Ueberschwemmungen desselben in vorübergehenden Nothständen gesichert sind. Und dies durch eigene selbstständige Anstrengungen und unter gleichmäßiger Stärkung und Hebung der sittlichen und intellektuellen, wie der materiellen und sozialen Lebenshaltung.

28.

Nach alle dem kann dann auch kein Zweifel sein hinsichtlich der großen materiellen und sittlichen Vorzüge und Vortheile dieser Genossenschaft über alle andern bisher versuchten Formen der Gemeinschaft der Arbeiter selbst oder der gemeinsamen Verwendung eines Theils ihres Erwerbes, entweder unmittelbar oder mittelbar. Die Sparkassen, Versorgungskassen u. s. w. bieten so niedrige Zinsen, daß sie eben nur als Anregung zur Sparsamkeit einen gewissen Werth haben, während zugleich das Wesen eines bloßen öffentlichen Geld- und Kreditinstituts alle sittlichen Einwirkungen genossenschaftlicher Beziehungen ausschließt. Von den gegenseitigen Unterstützungs-, Versorgungs-, Kranken- und Sterbekassen gilt im Wesentlichen dasselbe, da die persönliche Krankenpflege u. s. w. meist nur dem Namen nach besteht. Bei den neuerdings so gepriesenen Speiseanstalten und ähnlichen Unternehmungen werden allerdings atomistische kleine Beiträge weniger im Großen vortheilhaft verwendet, als sie die Kosten und Zinsen der vortheilhaftesten Befriedigung eines wesentlichen Lebensbedürfnisses in dem berechneten Preise decken. Aber nicht nur fehlt auch hier das sittliche Moment der Genossenschaft, sondern die Uebertragung wesentlicher Funktionen des häuslichen Lebens auf ein im weitesten Sinne öffentliches Institut hat auch eine unabweislich schwächende und auflösende Wirkung auf die Familie und das Haus, ist also auf die Länge geradezu im höchsten Grade destruktiv, überall wo noch etwas der Art zu zerstören ist.

29.

Bei einem gewissen Grade der Entwicklung und Ausdehnung, und namentlich wenn sie auch die Wohnung im Sinne der auf diesem Gebiete unabweislich nothwendigen Reform in ihr Bereich zieht, erfordert die Genossenschaft mehr oder weniger bedeutende Kapitalanlagen für ihre Einrichtungen, namentlich für Bauten aller Art, Erwerbung von Grundstücken u. s. w. Diese Kapitalien werden in der Regel durch Anleihen beschafft werden müssen und in den meisten Fällen wird die Emission von Akzien die zweckmäßigste Form sein. Damit ist denn der in der materiellen Entwicklung der neuesten Zeit so unermeßlich wichtige und in fast schrankenloser Kraft wirkende Hebel der Akziengesellschaft unmittelbar zur Hebung des ganzen Niveaus der Zustände der durch den genossenschaftlichen Zement gebundenen arbeitenden Massen wirksam zu machen.

30.

Die Fähigkeit der Genossenschaft, um in dieser Beziehung in Zinszahlung und Amortisazion Alles zu leisten, was von andern Akziengesellschaften, Eisenbahnen u. s. w. verlangt wird, und damit ihr berechtigter Anspruch auf Kredit, kann nicht zweifelhaft sein. Es handelt sich lediglich um Kapitalisirung eines Theils der sichern und durch die Genossenschaft selbst noch viel mehr gesicherten durchschnittlichen Jahreseinnahme einer gewissen Anzahl von arbeitenden Familien, womit die Kapital- und eventuell Amortisazionszinsen zu decken, während das so verwendete Kapital sich seine Hypotheken in Grundstücken u. s. w. schaffen würde. Die mögliche Zahlungsunfähigkeit einzelner Genossen kommt gar nicht in Betracht, da sie sogleich entfernt und durch zahlende Nummern ersetzt werden können.

31.

Um zu den großartigsten und wohlthätigsten Resultaten zu gelangen, bedarf die Genossenschaft keiner andern materiellen Hülfe, als die, welche die größten industriellen Unternehmungen — ja, die ersten politischen Mächte der Welt in Anspruch nehmen durch verzinsliche Darlehen. Es kann also darin durchaus keine Spur von der Schwächung des ehrenhaften, gesunden

[1]) Ueber den gegenwärtigen Stand der Genossenschaftssache bei uns, des cooperative movement bei den Engländern, der associations ouvrières in Frankreich und Belgien und der damit mehr oder weniger verwandten Bestrebungen auf dem Gebiet der Wohnungsreform ist auf folgende Quellen zu verweisen: Reisebriefe in Belgien, Frankreich und England von V. A. Huber im Jahre 1855. — Schulze-Delitzsch: Das Assoziationsbuch für deutsche Handwerker. 1852. — Derselbe über Vorschußvereine 1854. — W. Hoffmann die Wohnungen der Arbeiter u. s. w. 1852. — E. Muller habitations ouvrières etc. 1856. — Artikel: „Arbeitende Klassen" und „Assoziazion" in dem Münchener Staatswörterbuch. — Die Innung der Zukunft, Abtheilung der deutschen Gewerbezeitung. — Endlich der rapport etc. du congrès international de bienfaisance à Bruxelles.

Digitized by Google

Selbstgefühls und der sittlichen und materiellen Kräfte der Selbsterrettung und Selbsterhaltung liegen, welche das bloße Almosen, gleichviel in welcher Gestalt, so leicht entweder voraussetzt oder herbeiführt, wodurch es dem sozialen Uebel nur neue Nahrung gibt.

32.

Allerdings aber bedarf die Genossenschaft bei dem gegenwärtigen sittlichen, intellektuellen und sozialen Zustande der großen Mehrheit der arbeitenden Klassen nächst jener, welche die berechtigte natürliche Frucht des Kredits ist, noch eine andere Hülfe von Seiten der wohlhabenden und gebildeten, der höheren und zumal der im allgemeinsten Sinne aristokratischen Klassen. Sie bedarf eine sittliche, intellektuelle und soziale Betheiligung derselben zur Gründung und Leitung jedes irgend komplizirten und umfassenden Unternehmens — zur Vermittlung mit der Geldmacht, welche der wirklichen Zahlungsfähigkeit der Genossenschaft nicht so von vorne herein zu trauen geneigt sein wird. Die geeignetste Form wird grade hier die Akziengesellschaft gewissermaßen als Mutter der Genossenschaft sein.

33.

Diese leitende, vermittelnde und schützende Stellung aristokratischer Elemente aller Art zu den arbeitenden Klassen ist geeignet, eine Quelle der nach beiden Seiten und für das Gemeinwesen wohlthätigsten Beziehungen und das einzige Mittel zur Ausfüllung der Kluft zu werden, welche sich leider zwischen den arbeitenden und besitzenden Klassen mehr und mehr zu erweitern und zu vertiefen droht. Niemals aber darf diese Betheiligung der höhern Stände die Selbstthätigkeit der genossenschaftlichen Elemente ersetzen und ausschließen und dadurch lähmen, im Gegentheil muß ihr Zweck sein, durch Erziehung zur Genossenschaft sowol in der Genossenschaft als durch jedes andere geeignete Bildungsmittel sich selbst allmälig überflüssig zu machen.

34.

Der Beruf zu solcher vermittelnden und leitenden Betheiligung wird überall und in dem Maße nicht zu verkennen sein, wo und wie die dazu erforderlichen materiellen, sittlichen, intellektuellen und sozialen Kräfte und Eigenschaften als ein von Gott verliehenes Pfund vorhanden sind. Am entschiedensten aber tritt solcher Beruf als moralische Pflicht da hervor, wo schon bestimmte Beziehungen zwischen einem Arbeitgeber und einer gewissen Anzahl von Arbeitern stattfinden, welche die natürlichste Grundlage einerseits genossenschaftlicher Entwicklung, anderseits jener Leitung und Vermittlung bilden können. Es ist aber dieses Gebiet schon deshalb von der höchsten Wichtigkeit, weil es die Masse der eigentlichen Lohnarbeiter in der nicht handwerksmäßigen, zumal aber in der fabrikmäßigen Industrie umfaßt.

35.

In dem Maße, wie eine solche Leitung und Vermittlung entschiedener hervortritt, wird sie auch einen durchgreifenden Einfluß auf die formelle Gestaltung, auf die eigentliche Verfassung und geschäftliche Einrichtung der Genossenschaft üben, und zwar der Natur der Sache nach in einem (soweit Ausdrücke des politischen Lebens hier anwendbar sind) aristokratischen oder monarchischen Sinne. Das kann nach der materiellen Seite soweit gehn, daß die geschäftliche Genossenschaft sich auf eine passive und gewissermaßen latente Betheiligung der Arbeiter beschränkt, z. B. durch Lohnabzüge zur Deckung der von dem Arbeitgeber zum Besten der Genossenschaft und ihrer Einrichtungen nach eigenem Ermessen gemachten Auslagen nebst Zinsen. Dies ist jedoch nur eine formale Verschiedenheit, die dem Wesen der Genossenschaft um so weniger Eintrag thut, da diese nach der sittlichen und sozialen Seite schon auf Grundlage der Arbeitsgemeinschaft in einer Fabrik u. s. w. grade in solchen Fällen sich am leichtesten gestalten wird.

36.

Die Wohnung ist für die ganze Lebenshaltung eines der wichtigsten, ja das entscheidende unter den mannigfaltigen Bedürfnissen des Lebens. Eben deshalb bedarf der durchschnittlich mit den Bedingungen leiblicher und sittlicher Gesundheit und eines erfreulichen und würdigen häuslichen Lebens völlig unverträgliche Zustand der Wohnungsverhältnisse der arbeitenden Klassen vor Allem einer gründlichen Abhülfe, als unerläßlicher Bedingung jeder weitern Reform. Eben diese Abhülfe durch bessere und wohlfeilere Wohnungen wird also eine Hauptaufgabe der Genossenschaft sein, welche überdies zu ihren gemeinsamen Bedürfnissen mancher Baulichkeiten bedarf. Da außerdem der gänzliche Mangel des Besitzes oder auch nur der Nutzung eines dem Bedürfniß entsprechenden kleinen Grundstücks in den meisten Fällen, besonders bei der städtischen Arbeiterbevölkerung, eine positive und negative Ursache großer Uebel ist, so müßte auch dieser Punkt von der Genossenschaft hauptsächlich ins Auge gefaßt werden. Damit würde zugleich am leichtesten das in sittlicher und sozialer Beziehung unendlich wichtige Moment eines festen Besitzes und die Verwandlung besitzloser Arbeiter in arbeitende Besitzer zu gewinnen sein.

37.

Bei der weiten Verbreitung des Bedürfnisses einer gänzlichen Reform der Wohnungsverhältnisse durch wirkliche Neubauten, wobei in sehr vielen Fällen auch eine neue Lokalität gesucht werden müßte, wird die Entwicklung des Genossenschaftsprinzips schon ganz von selbst neue Ansiedlungen schaffen und damit auf das Gebiet der Kolonisazion hinübergeführt. Zunächst handelt es sich allerdings hier um innere Kolonisazion. Dabei ist nicht blos an geeigneten Anbau der noch hin und wieder auch in Deutschland vorhandenen fast unbewohnten und unbebauten großen Landstrecken zu denken, sondern auch an die Ansiedlungen der vorhandenen Arbeiterbevölkerung in der Nähe ihres Arbeitsmarktes, der bisherigen größern oder kleinern Mittelpunkte der Gewerbthätigkeit zu Stadt und Land.

38.

Wo nicht durch schon vorhandene natürliche Beziehungen zwischen Arbeiter und Arbeitgeber der Beruf zur Einleitung und Leitung solcher Reform der Wohnungsverhältnisse auf der Hand liegt, da tritt der Beruf der in England schon seit längerer Zeit, neuerdings auch in Deutschland, Frankreich und Belgien mit großem Segen thätigen Baugesellschaften und anderer Unternehmungen zur Beschaffung besserer Wohnungen für Arbeiter und kleine Leute ein, welche in der That in den meisten Fällen unbedingt als die zweckmäßigste Form jener Vermittlung der höheren Stände zur Entwicklung des Genossenschaftswesens erscheinen. Umsomehr ist aber eben deshalb zu wünschen, daß dabei die Entwicklung der Genossenschaft nach allen ihren Beziehungen bei solchen Bauten und deren Bewohnern im Auge behalten und wo möglich von vorne herein auch bei kleinen Anfängen die weitere Entwicklung in diesem Sinne nicht präjudizirt werde. Es werden dabei theils die cités ouvrières der Franzosen, theils die building and land societies der Engländer und was in diesem Sinne von manchen der ersten Notabilitäten der großen Industrie und des großen Grundbesitzes dort geschieht, wohl zu beachten sein. Daß dabei von Opfern auf Seiten der Arbeitgeber gar nicht mehr die Rede sein kann, sondern nur von sehr wohl angelegtem Kapital, weiß Jedermann.

39.

Auch die äußere Kolonisazion und die damit zusammenhängende Auswanderung gehört sehr wesentlich zu den Möglichkeiten und Mitteln jener (unter Nr. 6. 7. 8 erwähnten) Ausgleichung namentlich auf dem Arbeitsmarkt, und dadurch schon fallen auch jene Momente der modernen Entwicklung in das Bereich des genossenschaftlichen Betriebs. Ohne auf diese Seite der Sache, deren unermeßliche Wichtigkeit auf der Hand liegt, weiter einzugehen, genügt es hier, der wirthschaftlichen

Digitized by Google

und gewerblichen Genossenschaft den Beruf zu vindiziren, daß auf ihrem Wege und auf diesem allein diese Aufgabe auf eine für das Mutterland, für die Auswanderer und für deren neue Heimath ersprießliche Weise gelöst werden kann — vorausgesetzt, daß das Ziel der Auswanderung nicht an sich ein völlig verfehltes ist. Und auch hier sei denn die Germanisirung der untern Donauländer als das eigentliche und naturgemäße Ziel deutscher Auswanderung hervorgehoben.

40.

Was die Fragen der innern Organisazion der Verfassung, Geschäftsführung u. s. w. der Genossenschaft betrifft, so müssen diese hier unbedingt offen gelassen werden, da in dieser Beziehung nur die konkreten Bedingungen gegebener lokaler Verhältnisse entscheiden, Allgemeinheiten aber gar keinen praktischen Werth haben.

41.

Dasselbe gilt im Wesentlichen hinsichtlich der Beziehungen der Genossenschaft zu den bestehenden kirchlichen, politischen, sozialen, volks- und staatswirthschaftlichen Einrichtungen und Mächten europäischer Kulturländer. Hier kann allein das entscheiden und stattfinden, was nach dem gegebenen thatsächlichen und rechtlichen status quo möglich, wünschenswerth und erlaubt sein mag. Die Genossenschaft selbst ist vollkommen im Stande, sich allen diesen Eventualitäten anzupassen und bietet unter allen Umständen die sicherste Bürgschaft für die Erhaltung der bestehenden Ordnung, die überhaupt von Seiten der arbeitenden Klassen erwartet werden kann. Ihr eigener Erfolg hängt in jeder Beziehung von der Erhaltung der Ordnung und Ruhe ab und fördert sie in demselben Maße. Schon allein die Besitzerwerbung ist hier entscheidend. Die Genossenschaft bildet eine ökonomisch begründete organische Gliederung der Massen, welche bisher in einem wüsten, gährenden, faulenden, atomistischen Chaos vorlagen, und so kann wahrlich nur die äußerste Schwäche und Unfähigkeit der Staatsgewalt und anderer konservativer Mächte es zu verantworten haben, wenn dennoch die Genossenschaft eine politische Gefahr werden sollte.

42.

Einer materiellen Unterstützung bedarf die Genossenschaft von Seiten des Staats im Allgemeinen gewiß nicht, ohne daß sie deshalb nicht mindestens dieselben Ansprüche an eine solche, namentlich durch Vorschüsse unter billigen Bedingungen hätte, wie andere oft viel weniger gemeinnützige Unternehmungen der Privatindustrie. Ein unbedingtes Bedürfniß der Genossenschaft und eine unabweislich berechtigte Forderung derselben an den Staat ist aber Alles, was zu einer wahrhaft weisen, kräftigen und wohlwollenden Handhabung seiner gesetzgebenden, verwaltenden Rechte, Pflichten und Mittel gehören mag. Beseitigung der Hindernisse jener Entwicklung, die noch vielfach in Gesetzen und Verwaltung liegen und aus deren Beseitigung durchaus kein Nachtheil, weder für das Ganze noch für wohlerworbene Rechte Einzelner erwachsen könnte — dies ist ein dringendes Bedürfniß. Vor Allem aber müßten unsere Staatsmänner freilich erst die Bedeutung und das Wesen der Genossenschaft erkannt haben, was ihnen jetzt noch so sehr fremd zu sein scheint!

43.

Das Prinzip der Genossenschaft hat sich leider (besonders unter dem Namen der Assoziazion) zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Ländern in mehr oder weniger bedenklicher Beziehung zu politischen und sozialen Doktrinen, Bestrebungen, Elementen und Personen gezeigt, denen im Allgemeinen die Bezeichnung als „destruktiv," oder bestimmter als „revoluzionär" mehr oder weniger gebührt. Diese Verbindung ist jedoch durchaus nicht durch eine im Wesen der Sache liegende Wahlverwandtschaft, sondern durch zufällige und vorübergehende Umstände bedingt worden und kann bei irgend sachkundiger und unbefangener Beurtheilung der Sache selbst durchaus nicht zum Präjudiz gereichen. Daß ein Mißbrauch dieser wie so mancher zwar materiell außerordentlich nützlichen, aber sittlich zu den sog. Adiaphoris gehörenden Sache bis auf einen gewissen Punkt möglich, ist gewiß nicht in Abrede zu stellen. Da aber ebenso auf der Hand liegt, daß die Genossenschaft allen wohlthätigen und ersprießlichen Einwirkungen aller konservativen Elemente in Staat, Kirche und Gesellschaft ein so geeignetes und bereitetes Feld, so viele und tiefgreifende Berührungspunkte darbietet, wie keine andere Lebensform auf diesem sozialen Gebiete, so könnte nur die unverantwortlichste schwere Schuld der Blindheit und Trägheit der Vertreter jener Elemente einem solchen Mißbrauch Raum und Gelegenheit geben. Die bisherige Erfahrung hat übrigens gelehrt, daß die Praxis der Genossenschaft schon an sich das sicherste Mittel zu ihrer Reinigung von solchen destruktiven Miasmen ist.

44.

Die Genossenschaft in ihrem Wesen und Prinzip ist sogar völlig unabhängig von den zwischen volks- und staatswirthschaftlichen Schulen noch streitigen Punkten der Handels- und Gewerbefreiheit, der Konkurrenz, des Verhältnisses zwischen Kapital und Arbeit, der Tausch- und Zahlmittel u. s. w. Sie nimmt alle diese Dinge wie sie sie findet und gewährt unter allen gegebenen Verhältnissen dem Arbeiter die möglichst größten Vortheile, die möglichst beste und am meisten gesicherte Lebenshaltung nach dem Maße seines Erwerbs.

45.

Dennoch ist bei der Entwicklung des genossenschaftlichen Prinzips, z. B. in dem cooperative movement in England, sowol bei den Arbeitern, als bei mehren auch der gebildetsten und würdigsten Leiter und Vertreter derselben eine gewisse reaktionäre Opposizion gegen die bestehende Freiheit auf dem Gebiet der Industrie, eine gewisse Feindseligkeit der Arbeit gegen das Kapital, eine einseitige Verwerfung der gegenwärtigen Organisazion der Arbeit und noch mehr der Natur und der thatsächlichen Wirksamkeit der zwischen Produkzion und Konsumzion vermittelnden Organe hervorgetreten. Aber hier ist billigerweise nicht zu übersehen, daß einestheils hier Punkte in Betracht kommen, die auch auf dem wissenschaftlichen Gebiet noch durchaus offene Fragen sind, und daß sowol die leidenschaftliche Verbitterung als deren mehr oder weniger begründete Ursachen keineswegs blos auf der Seite der Arbeiter und der Arbeit, sondern eben so sehr auf jener der Arbeitgeber und des Kapitals liegen.

46.

Das Prinzip der Genossenschaft steht durchaus in keiner nothwendigen Beziehung weder zu jener doktrinären Beantwortung volkswirthschaftlicher Fragen, noch zu jener thatsächlichen Verstimmung der unter den gegenwärtigen (doch nur sehr relativ berechtigten und ersprießlichen!) Zuständen hauptsächlich Leidenden. Vielmehr bietet dasselbe, wie schon jetzt die Erfahrung lehrt und die Natur der Dinge und Menschen es erklärt, bei irgend besonnenem und wohlmeinendem Verhalten von beiden Seiten das sicherste — ja einzige Mittel einer allmäligen und nach keiner Seite unbilligen Lösung sowol jener thatsächlichen Uebelstände als der daraus hervorgegangenen Verstimmung.

47.

Der Hauptirrthum, der sich zumal in der bisherigen, hin und wieder bewußt doktrinären Vertretung der Genossenschaft geltend gemacht hat, liegt darin, daß man als Bedingung ihrer Entwicklung eine ihren Grundsätzen entsprechende Umwandlung aller Gesetze, Einrichtungen und Verhältnisse der Produkzion und Konsumzion vorausgesetzt und gefordert hat, welche mittelbar (wenngleich meist ohne bewußte Absicht) auch die Besitzverhältnisse afiziren würde. Diese Bedenken fallen weg, sobald die Genossenschaft sich auf dasjenige soziale Gebiet beschränkt, wo sie ihren unmittelbaren Beruf und Grund und Boden in den wirklichen Bedürfnissen findet. Sollten aber hier — durch eine die Masse der arbeitenden Klassen eines großen Kulturlandes umfassende Entwicklung — innerhalb der genossenschaftlichen Grenz-

Digitized by Google

zen die Gegensätze zwischen Kapital und Arbeit, Produzenten und Konsumenten sich auflösen, die Nothwendigkeit des Geldes oder Papiers als Werthzeichen für den Verkehr wegfallen, sollte wol gar dabei ein gewisser Grad brüderlicher Gesinnung Raum gewinnen, so könnte das wahrlich in keiner Weise der Genossenschaft zum Vorwurf gereichen! Im Gegentheil würden damit sehr überwiegende und mannigfache Vortheile für das Gemeinwesen verbunden sein, wovon hier z. B. nur, nach der materiellen Seite, ein Punkt hervorgehoben werden mag. Es würde hier ganz von selbst eine gewisse Uebersicht und Kontrole des Verhältnisses zwischen Produkzion und Konsumzion wenigstens in der Hauptmasse ermöglicht werden, wodurch die Gefahr der großen industriellen Krisen wenigstens außerordentlich vermindert und ihre Wirkungen sehr beschränkt werden würden.

48.

Die Genossenschaft gefährdet oder begehrt nach alle dem durchaus keinen fremden Besitz, kein fremdes Recht. Sie schafft sich vielmehr selbst einen neuen Besitz, der dem Gesammtbesitz eben so positiv zu Gute kommt, wie die Beschränkung der Hülflosigkeit und der damit zusammenhängenden Vergehen und Verbrechen eine Ersparniß sein würde, für deren Größe das Armen-, Kriminal- und Polizeibudget den Maßstab geben.

49.

Die Genossenschaft kann allerdings nicht umhin, gewisse Interessen — namentlich jene der Vermittlungsorgane der Konsumzion letzter Hand — zu gefährden. Aber sie thut dies nur in dem Sinne und auf dem Wege der freien Konkurrenz, woran sie denselben Anspruch hat und macht wie jene, und deren Wirkungen jede industrielle Thätigkeit sich gefallen lassen muß, so lange sie besteht. Die schlimmen Folgen dieser Konkurrenz für den einen Theil werden aber dadurch sehr beschränkt werden, daß jene Entwicklung nur sehr allmälig stattfinden kann und den bedrohten Interessen Zeit genug bleibt, sich den veränderten Umständen bei diesem, wie in so vielen andern großen Entwikkelungsstadien der neuern Zeit zu akkomodiren. Hier würde aber, so mancher andern Eventualitäten zu geschweigen, nicht blos Auswanderung, sondern auch Betheiligung in der Genossenschaft in Aussicht stehn, wie dafür schon jetzt Erfahrungen vorliegen.

50.

Die gewerbliche und wirthschaftliche Genossenschaft in unserem Sinne hat es zwar lediglich mit den bona fide arbeitenden Klassen zu thun. Allein aus dem bisher Gesagten geht schon hervor, welche wesentliche und wohlthätige Wirkung sie mittelbar auch auf die hülflosen Klassen und zumal den massenhaften Pauperismus auszuüben berufen ist, indem sie ihm seine Zuflüsse von den zunächst angränzenden höhern sozialen Gebieten abschneidet. Schließlich aber muß hier noch bemerkt werden, daß in dem Betrieb der genossenschaftlichen Ansiedlung auch auf dem Gebiet des Pauperismus und zur Beschränkung des eigentlichen Almosens auf die gänzliche Arbeitsunfähigkeit der beste und einzig im Großen und Ganzen zum Ziele führende Weg gegeben ist — versteht sich unter gewissen der verschiedenen Natur dieser Elemente und den Verhältnissen entsprechenden Modifikazionen. Dies beweisen z. B. (richtig aufgefaßt und beurtheilt) auch die verrufenen holländischen Armenkolonien trotz der vielen und großen Mißgriffe, die dabei vorkommen. Noch mehr aber verdienen hier die belgischen fermes hospices Beachtung.

Wernigerode, im Dezember 1856. V. A. Huber.

Zum Artikel „Das Pfandwesen in Bremen".

Das Leipziger Tageblatt enthält einen erläuternden Artikel, zum Artikel „Pfandwesen in Bremen" (Heft 8, 1855), den wir entlehnen.

„In Sachsen ist ganz dieselbe, von Bremen gerühmte Beweglichkeit der Hypotheken möglich, nur unter anderen Formen.

Der Hauptvortheil, den der Verfasser dem Bremer Handfesten zuschreibt, ist,

daß selbst nach Tilgung der Hauptschuld, für welche eine Handfeste versetzt worden ist, das Pfandrecht, die Handfeste nicht erlischt, sondern dieselbe von dem Eigenthümer noch später beliebig anderweit benutzt werden kann,

und wie aus dem ganzen Aufsatze hervorleuchtet,

daß das Gebahren mit denselben nicht kostspielig sei.

Hätte jener Verfasser unser sächsisches Hypothekengesetz vom 6. Novbr. 1843 gekannt, so würde er gewiß in jenem Aufsatze haben sagen müssen, daß in Sachsen ein gleiches Mobilisiren der Hypothekendokumente und mit geringen Kosten möglich ist.

Denn in dem angezogenen Gesetze sagt

§. 117. Der Inhaber einer in das Grund- und Hypothekenbuch eingetragenen Forderung, welcher von dem Besitzer des verhafteten Grundstückes durch Zahlung oder auf andere Weise befriedigt wird, kann sich nicht entbrechen, demselben auf Verlangen, anstatt einer Verzichtleistung, eine Cession der Forderung auszustellen ꝛc.

Weiter aber

§. 118. Eine solche Cession berechtigt den Besitzer des Grundstücks, sich selbst als Inhaber der abgetretenen Forderung in das Grund- und Hypothekenbuch eintragen zu lassen und dieselbe dann weiter zu cediren.

Aus diesem geht hervor, daß ein Grundbesitzer in Sachsen mit einer einmal eingetragenen Hypothek gebahren kann wie er will. Bezahlt er seinem Glaubiger die Schuld, so wird er Eigenthümer der Hypothek, also Gläubiger und Schuldner in einer Person, gerade wie ein Grundbesitzer in Bremen, wenn er seine Handfesten eingelöset hat, und es kann ein Sächsischer ebenso wie ein Bremer Besitzer diese Hypothek an jeden Dritten wiederum überlassen und dieses so oft wiederholen als er will.

Hierüber gestattet aber das angezogene Gesetz auch noch eventuelle sowol als theilweise Cessionen.

Man muß sogar der sächsischen Einrichtung annoch einen Vorzug einräumen, welcher eben darin besteht, daß Alles in die Hypothekenbücher eingetragen werden muß, denn nur darin liegt die Rechtssicherheit.

Dieses Alles wird in Sachsen so billig expedirt, daß jedenfalls die nothwendige Erlassung von Ediktalien in Bremen eben so viel Kosten verursachen wird, als hier vielmalige Cession. — Es betragen die Kosten (excl. Stempel[1]) für Eintrag einer Cession über 1000 Thlr. mehr nicht als 1 Thlr. 14 Ngr.

Wenn nun aber der Verfasser jenes Aufsatzes sagt, daß jedem Bremer Handfestengläubiger gestattet sei, die ihm versetzte Handfeste in die dafür bestimmten Bücher eintragen zu lassen, und daß von dieser Befugniß häufig Gebrauch gemacht wird, so ergibt sich, daß Cessionskosten auch bei den Bremer Handfesten erwachsen, und es könnte sich nur darum handeln, ob die Sächsischen Kosten mehr betragen als die Bremer, was aber bezweifelt werden muß, weil eben, wie bereits gedacht, in Sachsen die Cessionskosten ganz unbeträchlich sind.

Daß nun weiter, wenn durch die Bezahlung des Gläubigers, in Sachsen, die Hypothek nicht erlischt, auch deren Rang, Priorität, sich nicht verändert, ist selbstverständlich. — Wie man denn auch, um größere Deutlichkeit herzustellen, durch Beifügung eines Hypothekenauszugs zum Hypothekenbriefe Nachweis über den Rang der Forderung leicht beschaffen kann.

Wenn aber endlich die oben angezogenen Paragraphen dem Publikum nicht bekannt sind, so liegt dies nicht an dem Gesetze, sondern an der Bequemlichkeit des Publikums, weil solches sich um die Gesetze nicht kümmert. Wir brauchen daher, wie sich hier wiederum zeigt, Vortheilhaftes nicht aus dem Auslande zu holen, sondern dürfen nur das im Lande bereits vorhandene Gute suchen und benutzen.

Leipzig, 22. Novgr. 1856. K. Dietrich.

[1]) Jetzt 2 Thlr. 12 Ngr. 5 Pf.

Digitized by Google

Nützliches Allerlei
für
Werkstatt, Feld und Haus.

Die Errichtung einer Webschule zu Reutlingen. — Dem Gewerbe ist es nur dann möglich, mit den Erzeugnissen der Maschinen in Konkurrenz zu treten und einigermaßen die Spitze zu bieten, wenn es sich auf die höchste Stufe der Vervollkommnung erhebt, und dieses kann, wie hier bei der Weberei, nur geschehen durch Einführung best konstruirter Webstühle, (denn diese sind in der Weberei noch mehr, wie gute Werkzeuge bei jedem anderen Handwerker, die erste Bedingung zur Hervorbringung gelungener, vervollkommneter Fabrikate), nicht weniger aber durch Heranbildung tüchtiger Gewerbsgenossen durch geeigneten Unterricht. Als belehrender Fingerzeig mag ein Blick auf die Weberindustrie Belgiens dienen, dessen Regierung in einem kritischen Zeitpunkte seine höchst bedrohte Weberindustrie nur dadurch mit den bedeutendsten Opfern von dem Untergange rettete, daß sie ihr mit Energie und mit allen zur höchsten Vervollkommnung des Zweckes geeigneten Mitteln zu Hülfe eilte, und darunter ist insbesondere die Einführung vortrefflicher Webstühle und die Errichtung von Webeschulen zu zählen. Ein gleiches Unternehmen, dem der Erfolg nicht fehlen wird, sehen wir durch Assoziazion von Männern dieses Standes, die ihre Zeit erfassen und die rechte Mittel zu ergreifen wissen, in Reutlingen entstehen. Das Württ. Gewerbeblatt berichtet uns darüber Folgendes.

In Reutlingen hat sich eine Akziengesellschaft — vorzugsweise aus der Mitte der Handwerksmeister und kleineren Fabrikanten — gebildet, um eine Webschule zu errichten, durch welche namentlich die Söhne der Gewerbetreibenden und Andere, die sich zu Fabrikanten oder Werkführern heranbilden wollen, Gelegenheit fänden, in der Weberei von Wollen-, Baumwollen- und gemischten Stoffen einen tüchtigen theoretischen und praktischen Unterricht zu erlangen. Der Bitte der Gesellschaft, im Hinblick auf den gemeinnützigen Zweck das Unternehmen durch einen Staatsbeitrag oder durch Ueberlassung eines Lehrers zu fördern, wurde mit hoher Genehmigung des K. Ministeriums des Innern in der Weise entsprochen, daß der Gesellschaft, auf deren alleinige Rechnung das ganze Unternehmen begründet und geführt wird, einer der bei der Zentralstelle angestellten Weblehrer als Lehrer an der Anstalt zunächst auf Ein Jahr unentgeltlich überlassen wird, unter der Bedingung, daß Schüler aus andern Gemeinden des Landes, auf Verlangen bis zur Hälfte der Gesammtzahl der Schüler, unter den gleichen Bedingungen, wie die Schüler von Reutlingen, aufgenommen werden. Auch fand das Statut der Schule in folgender Fassung die Zustimmung der Zentralstelle.

Prospektus der Webschule in Reutlingen.

Die Webschule, welche von einer Akziengesellschaft in Reutlingen gegründet worden ist, wird am 2. Januar 1856 eröffnet werden. Die Anstalt wird unter der Aufsicht des Kuratoriums durch einen erprobten Lehrer geleitet und hat sich zum Zweck gesetzt, tüchtige Weber, Werkmeister und Fabrikanten heranzubilden, sowie jungen Männern, welche sich als Verkäufer oder Einkäufer dem Manufakturwaarenfache widmen wollen, Gelegenheit zu geben, ausreichende Kenntnisse in der Beurtheilung der gewebten und der dazu erforderlichen Rohstoffe erlangen zu können.

Der Unterricht wird die Weberei in Wolle, Baumwolle und gemischten Stoffen umfassen und soll, wenn sich ein Bedürfniß zeigt, später auch auf die Weberei in Leinen und Seide ausgedehnt werden. Von dem Lehrer werden, soweit als möglich, auch über Rohstoff, Farbe, Gespinnst und Appretur der zur Darstellung kommenden Gewebe Erläuterungen gegeben, und es werden auch die Kalkulazionen nicht unberücksichtigt bleiben.

Der Lehrkursus zerfällt in folgende Theile.

1) Einleitung: allgemeiner im Vorbereiten der Materialien zum Weben, Einrichtung der Webstühle für glatte Stoffe.

2) Verschiedene Einzüge und Schnürungen, als Serge, Croisé, Satin, Duvez u. s. w. und praktisches Weben derselben auf Tritt und Kontremarsche.

3) Armur oder Trittmaschine mit vollständiger Behandlung des Musterausnehmens in vielfachen Schnürungen bei regelmäßigen und unregelmäßigen Einzügen, sowie das Weben dieser Abtheilung.

4) Jacquardweberei in ihrem ganzen Umfange, insbesondere

a) Einrichtung derselben für gemusterte Stoffe. b) Zeichnungen der Muster. c) Kartenschlagen und Schnüren derselben. d) Praktisches Weben.

Zur Ausführung des Lehrplans und der Verbindung der Theorie mit der Praxis besitzt das Institut die erforderlichen Webstühle für die verschiedenen glatten und mehrschäftigen Stoffe, die nöthigen Armur- und Trittmaschinen und verschiedene Jacquardmaschinen. Die Zahl der Musterstühle wird je nach Bedürfniß vermehrt werden, und es wird das Kuratorium dafür Sorge tragen, daß stets die erprobtesten Einrichtungen auch in der Schule zu finden sind.

Bedingungen für den Eintritt in die Schule.

Für die Benutzung des vollständigen Lehrkursus, der in sechs Monaten bei einigem Fleiß beendet werden kann, beträgt das Schulgeld 50 fl. und es ist dasselbe beim Eintritt in die Schule sogleich zu erlegen. Auch wer den ganzen Kursus nicht durchmachen, sondern sich auf einzelne Artikel beschränken und die Zeit des Besuches der Schule abkürzen will, hat den ganzen Betrag des Schulgeldes mit 50 fl. zu bezahlen. Ebenso wird bei Entlassung von Schülern wegen nicht geordneter Aufführung von dem bezahlten Schulgelde nichts zurückerstattet, und nur in dem Falle ist das Kuratorium ermächtigt, nach seinem Ermessen einen Rückersatz zu gewähren, wenn ein Schüler durch unverschuldete Krankheit in Fortsetzung des Schulbesuchs fortdauernd gehindert ist.

Die zu analysirenden Muster, sowie die erforderlichen Zeichen- und Schreibmaterialien werden von der Anstalt gegen billige Vergütung geliefert.

Der Unterricht wird an allen Werktagen Vormittags von 8—12 und Nachmittags von 2—5 Uhr stattfinden. Ein halber Tag soll jede Woche zum Besuche gewerblicher Etablissements: Webereien, Färbereien, Spinnereien, Appretur- und Wollsortiranstalten verwendet werden, wozu sich in Reutlingen und dessen Umgebung ausreichende Gelegenheit bietet.

An Weihnachten und Ostern finden Ferien von je achttägiger Dauer statt.

Der Eintritt in die Schule kann vorläufig nur alle halbe Jahre, und zwar auf den 1. Januar und den 1. Juli stattfinden. Die Anmeldungen werden von dem Kuratorium entgegen genommen, welches auch die nöthigen Korrespondenzen besorgt.

Sorgfältige Ueberwachung der dem Institute anvertrauten Zöglinge in Beziehung auf sittliches Verhalten und Fleiß wird sich das Kuratorium, wie der Lehrer, zur Aufgabe machen, auch wird den Eltern oder Pflegern der Zöglinge auf Verlangen über deren Aufführung und Fortschritte Nachricht gegeben werden.

Es ist Einleitung getroffen, daß die Schüler einen besonderen Unterricht im Freihand- und Musterzeichnen gegen ein besonderes Honorar erhalten können, außerdem finden sie in der gewerblichen Fortbildungsschule der Stadt Gelegenheit zum Besuch des Unterrichts im Zeichnen, in französischer und englischer Sprache, in der Korrespondenz und Buchführung, in Mathematik, Fisik, Mechanik und Chemie.

Eine Assoziazion zur Benützung der Briefkuverte als Ansichtskarten. — In Kirchheim u. T. hat sich eine neue Art von gewerblicher Assoziazion gebildet. Es haben sich nämlich daselbst 9 Gewerbetreibende vereinigt, sich gleiche Briefkuverte anfertigen zu lassen, auf deren innerer Seite die Adressekarten der 9 Firmen lithographirt sind. Die Kuverte werden lediglich durch das Siegel geschlossen und liegen nach Oeffnung des Briefes offen vor, so daß die darin in gefälliger Weise mit verschiedener Schrift aufgeführten Adressen der 9 Firmen nothwendig ins Auge fallen und für die Firma der „Lithographie von H. Gebhard" zugleich als Probe ihrer Leistung dienen. Die Assoziazion bringt jedem Einzelnen den Vortheil, daß seine Adresse auch durch die Briefe seiner 8 Genossen verbreitet und so in weit größerem Kreise bei verschiedenen Gewerben bekannt wird. Jeder der 9 Gewerbetreibenden führt auf diese Weise mit jedem Briefe die 8 andern Firmen bei seinen Geschäftsfreunden ein und erweckt denselben zum voraus um so größeres Vertrauen, je mehr er solches sich selbst durch reelles Handeln erworben hat. Es erwächst deshalb aus der erwähnten Assoziazion für jeden einzelnen Theilhaber die Verpflichtung, durch seine Leistung den Genossen Ehre zu machen. (Württ. Gwbl.)

Eine gewerbliche Assoziazion, deren Vortheile nur zu augenfällig sind und deren sich auch bereits einige unserer unternehmenden Gewerbsleute seit mehreren Jahren bedienen. (Würzb. Wochenschr.)

Digitized by Google

Unter Verantwortlichkeit von C. H. Friedlein in Leipzig. — Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

THE NEW YORK PUBLIC LIB
REFERENCE DEPARTMEN
book is under no circumstanc
taken from the Buildir

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google